

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

НОВАКІВСЬКИЙ ІГОР ІВАНОВИЧ

УДК 658.5:005.3:330.47

**СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВА
В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ**

Спеціальність 08.00.04 – економіка та управління підприємствами
(за видами економічної діяльності)

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
доктора економічних наук

Львів – 2017

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана на кафедрі менеджменту організацій Національного університету «Львівська політехніка» Міністерства освіти і науки України.

- Науковий консультант:** доктор економічних наук, професор,
заслужений діяч науки і техніки України
Петрович Йосиф Михайлович,
Національний університет «Львівська політехніка»,
професор кафедри менеджменту організацій
- Офіційні опоненти:** доктор економічних наук, професор
Ястремська Олена Миколаївна,
Харківський національний економічний університет
ім. С. Кузнеця, завідувач кафедри економіки,
управління підприємствами та логістики;
- доктор економічних наук, професор
Ткаченко Алла Михайлівна,
Запорізький національний технічний університет,
завідувач кафедри підприємництва, торгівлі та
біржової діяльності;
- доктор економічних наук, доцент
Балан Олександр Сергійович,
Одеський національний політехнічний університет,
професор кафедри обліку, аналізу і аудиту

Захист відбудеться «5» квітня 2017 р. о 13:00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 35.052.03 у Національному університеті «Львівська політехніка» Міністерства освіти і науки України за адресою: 79013, м. Львів, вул. С. Бандери, 12, головний корпус, ауд. 226.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Національного університету «Львівська політехніка» за адресою: 79013, м. Львів, вул. Професорська, 1.

Автореферат розіслано «2» березня 2017 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради,
канд. екон. наук, доц.

А. С. Завербний

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Становлення інформаційного суспільства супроводжується глобалізацією та соціалізацією діяльності підприємств загалом, а також технократизацією та інтелектуалізацією їхньої діяльності. Сучасні системи управління вітчизняних промислових підприємств виявилися значною мірою застарілими та неефективними у нинішніх соціально-економічних умовах. Численні чинники, які раніше вважали малозначущими і не враховували, сьогодні почали істотно впливати на виробничо-господарську діяльність промислових підприємств. Глобалізація підприємницьких мережевих організаційно-виробничих відносин, ускладнення інтелектуалізованих систем комунікацій – визначальні чинники модернізації системи управління підприємства (СУП) в інформаційному суспільстві, які ще недостатньо досліджені.

Сьогодні нагромаджено великий досвід формування СУП і у теоретико-методологічних напрацюваннях вчених, і у практичній діяльності успішних світових компаній. Разом з тим у науковій літературі велика увага приділяється розробленню нових методів менеджменту в умовах становлення інформаційного суспільства, зокрема особливостям реформування організаційно-виробничих систем підприємств. У цьому напрямі відомі праці таких зарубіжних і вітчизняних науковців: І. Ансоффа, І. Адизеса, Р.Акоффа, О. Балана, В. Геєця, В. Герасимчука, В. Гриньової, П. Дойля, П. Друкера, Г. Захарчин, В. Захарченка, Н. Карачини, Є. Крикавського, О. Кузьміна, Л. Ліпич, О. Мельник, Н. Подольчака, М. Портера, А. Ткаченко, Й. Петровича, І. Скворцова, А. Томпсона, Е. Тоффлера, С. Філіппової, Л. Федулової, Ф. Хміля, Н. Чухрай, І. Яремка, О. Ястремської, Н. Шпака, А. Штангрета та інших.

Теоретико-методологічні та прикладні напрацювання у сфері формування і функціонування СУП в інформаційному суспільстві в Україні характеризуються фрагментарністю, недостатнім проникненням у суть змін організаційно-виробничих систем. Основні напрями сучасних перетворень СУП націлені на поширення модульності організаційно-виробничих одиниць з метою створення гнучких ланцюгів вартості для максимально повного задоволення потреб споживачів. Реальною базою цих перетворень стало формування децентралізованого колегіального середовища для фахового прийняття рішень на основі глобальних комунікаційних мереж, розширення сфер взаємодії на засадах зростання інтегрованості інформаційних технологій (ІТ), використання віртуального оперативного моніторингу розподілених у просторі бізнес-процесів і проведення їх аналізу в режимі реального часу тощо. Розробленню ефективних теоретико-методологічних підходів до модернізації організаційних структур СУП істотно перешкоджає конотаційна заплутаність низки понять теорії організації через розширення спектра характеристик-показників і критеріїв, зумовлених ініціюванням НТП якісних перетворень управлінських ІТ. Ці проблеми спричинено переходом від традиційного орієнтування на централізоване виробництво до умов мережевої економіки, в якій акцент менеджменту переноситься на розподілене

взаємоузгоджене координування ланцюга вартості – від постачальників сировини і до кінцевого споживача. Поза увагою науковців залишились проблеми реформування функціонального простору організаційних структур СУП в умовах інтенсивного розвитку глобалізованого мережевого середовища. Окрім того, ще не повністю переосмислено можливості інформаційної інфраструктури СУП, які інтенсифікують горизонтальні бізнес-комунікації завдяки застосуванню багатоцільових глобалізованих мережевих систем. Необхідність забезпечити конкурентоспроможність вітчизняних підприємств в умовах розширення виробничо-господарських і торговельних відносин з ЄС актуалізувала завдання модернізації їхніх СУП, що свідчить про обґрунтованість вибору теми дисертації та її актуальність.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Тема дисертаційної роботи відповідає науковим напрямкам кафедри менеджменту організацій Національного університету «Львівська політехніка»: «Організаційно-економічне забезпечення синергізму інноваційних процесів у ланцюгах вартості» (номер державної реєстрації 0113U005297), де автором розвинуто підхід щодо застосування штучного інтелекту для управління інноваційними процесами у ланцюгах вартості (акт про використання від 02.06.2016 р.), а також «Організаційно-економічні механізми в системі управління підприємством» (номер державної реєстрації 0113U005300), де автор дослідив трансформаційні перетворення організаційно-економічних механізмів, а також показав зростання ролі ІТ-галузі як каталізатора інноваційних змін у промислових підприємствах (акт про використання від 02.06.2016 р.).

Дисертацію виконано у межах науково-дослідної роботи Національного університету "Львівська політехніка", зокрема у темі ДБ/Венчур «Удосконалення управління інноваційними та інвестиційними процесами на підприємствах України» (номер державної реєстрації 0103U001337, наказ від 05.11.2002 р. № 633) автор розробив пропозиції щодо удосконалення організаційно-економічного механізму управління інноваційно-інвестиційним розвитком (акт про використання від 02.06.2016 р.). Працюючи над темою ДБ/Потенціал «Формування інноваційного потенціалу управління організацією в сучасних умовах» (номер державної реєстрації 0105U000604, наказ від 22.12.2004 р. № 960), автор дослідив розвиток інформаційної складової системи управління на підприємствах в Україні та розвинув методичні підходи до інноваційних трансформацій організаційно-виробничих структур (акт про використання від 02.06.2016 р.). Результати досліджень автора частково використані для розроблення теми ДБ/ОЕМА «Проблеми активізації інтеграційних процесів на промислових підприємствах України в ринкових умовах господарювання» (номер державної реєстрації 0107U001106, наказ від 27.10.2006 р. № 732), у межах якої автор дослідив транснаціональні інтеграційні процеси у виробництві та їх організаційні форми в умовах глобалізації (акт про використання від 02.06.2016 р.). Розробляючи тему ДБ/Ланц «Управління інноваційними процесами підприємств у ланцюгах вартості» (номер державної реєстрації 0110U001094, наказ від 22.07.2009 р. № 686), автор

розробив метод оцінювання ефективності управління інноваційними процесами підприємств у ланцюгах вартості (акт про використання від 02.06.2016 р.).

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є розроблення концептуальних теоретико-методологічних і методико-прикладних засад розвитку організаційних структур СУП шляхом модернізації їх функціонального наповнення в умовах інтенсивного удосконалення мережевого середовища інформаційного суспільства. Досягнення поставленої мети дослідження зумовило необхідність визначення і вирішення таких завдань:

- сформулювати засади удосконалення СУП в умовах становлення інформаційного суспільства, уточнити основні узагальнені чинники впливу на її формування;
- визначити основні складові організаційні структури СУП, уточнити їх роль в умовах становлення інформаційного суспільства;
- розвинути концептуальні особливості застосування системотвірних принципів для проведення функціонально-структурних перетворень реформування СУП із урахуванням рівня сучасного суспільного розвитку;
- розробити рекомендації щодо модернізації внутрішньої інформаційної інфраструктури СУП, спрямовані на оптимізацію її розвитку з урахуванням законів морального старіння ІТ та запобігання її розбудові у тупикових напрямках;
- удосконалити інструментарій моделювання функціонального простору СУП та її організаційних структур з метою їх модернізації з урахуванням впливу нових управлінських ІТ;
- визначити та узагальнити підходи щодо аналізування та оцінювання СУП, а також її складових організаційних структур задля визначення стратегії їх модернізації;
- конкретизувати засади модернізації СУП під впливом НТП в умовах становлення інформаційного суспільства;
- удосконалити механізми застосування методів проектного менеджменту в СУП через структуру центрів відповідальності;
- розвинути методи формування ланцюгів вартості для досягнення синергічного ефекту діяльності організації в умовах невизначеності зовнішнього середовища з урахуванням можливостей структурної оболонки бізнесу СУП;
- розробити заходи для забезпечення стабільної діяльності підприємства і його економічної безпеки засобами СУП;
- визначити шляхи підвищення стійкості промислового підприємства через модернізацію інформаційної інфраструктури з урахуванням потенціалу організаційно-виробничих одиниць.

Об'єктом дослідження є система управління промислового підприємства в інформаційному суспільстві.

Предметом дослідження є розроблення теоретико-методичних та науково-практичних положень модернізації СУП та її функціонального простору в умовах інформаційного суспільства.

Методи дослідження. Методологічною основою проведеного дослідження стали положення сучасних економічних концепцій теорії організації та

інформаційного менеджменту. Для досягнення визначеної мети та розв'язання поставлених завдань використано сукупність принципів, прийомів наукового пізнання та дослідження, загальнотеоретичних, спеціальних та міждисциплінарних методів, серед яких методи наукового пізнання: конкретизації, узагальнення, формалізації, систематизації для моделювання СУП та її структурного і функціонального наповнення (підр. 1.2, 1.3, 5.4); системний, процесний, проектний і ситуаційний методи для формування комплексу системотвірних принципів СУП (підр. 3.3, 5.2); метод узагальнення для визначення суті впливу ІТ на розвиток СУП (підр. 4.1, 4.2); групування для удосконалення типології стійкості СУП (підр. 5.4); метод ранжування для упорядкування зміни напрямів розвитку СУП (підр. 2.3, 4.1); метод прогнозування для визначення тенденцій розвитку ІТ (підр. 3.3, 4.1, 4.2); метод аналізу та синтезу для дослідження функціонального простору СУП (підр. 1.2, 1.3); метод логіко-семантичного аналізу для формалізованого представлення функціонального простору СУП у термінах теорії множин (підр. 2.2, 4.3); метод морфологічного аналізу для уточнення складу понятійно-категорійного апарату (підр. 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3); графічний метод для відображення теоретичного і методичного матеріалу дисертації (підр. 1.2, 1.3, 2.2, 2.3, 4.1, 4.2, 4.3); метод статистичного обстеження щодо морального старіння ІТ (підр. 4. 3); кореляційно-регресійний аналіз для визначення споживчої вартості ІТ-засобів від часу та індексу рентабельності інвестицій від їхніх обсягів (підр. 4.3, 5.3); нечітко-логічного моделювання для побудови нечітко-логічної моделі ланцюга вартості (підр. 5.3); методів структурно-логічного моделювання сіткових графів, фрактального аналізу для побудови ланцюга вартості (підр. 5.3); методи індукції та дедукції для удосконалення функціонального простору СУП (підр. 4.3, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4); метод імітаційного моделювання для верифікації надійності ланцюга вартості (підр. 5.3); метод динамічного програмування для оптимізації портфеля проектів (підр. 5.2); методи математичного програмування для оптимізації функціонального простору СУП (підр. 4.3, 5.2, 5.3, 5.4).

Інформаційною базою дослідження є законодавчі та нормативно-правові акти України, зокрема, Укази Президента України, правові і нормативні акти Верховної Ради України і Кабінету Міністрів України, офіційні дані Державної служби статистики України, Міністерства економічного розвитку і торгівлі України, Державного агентства з питань електронного урядування України, Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері зв'язку та інформатизації. У процесі дослідження проаналізовано статистичну та фінансову звітність промислових підприємств України, а також використано ресурси мережі Інтернет, наукові праці вітчизняних та закордонних учених, матеріали періодичних видань і міжнародних оглядів, інші довідково-інформаційні джерела.

Наукова новизна одержаних результатів. Найбільш суттєвими теоретичними і практичними результатами, що характеризують новизну, є такі:

вперше розроблено:

– теоретичні положення щодо урахування особливостей модернізації СУП в умовах становлення інформаційного суспільства, в основу яких покладено залежність чинників "капітал", "праця" і "ринок" від таких базових чинників

інформаційного суспільства як "інформація", "знання" і "комунікації"; при чому чинники "капітал", "праця" і "ринок" визначають механізми формування СУП залежно від використання основного капіталу, залучення персоналу до прийняття управлінських рішень, взаємодії із партнерами і споживачами в розвиненій мережевій економіці; з урахуванням цього модернізація СУП полягає у підтриманні динамічної рівноваги у трьохвимірному просторі "капітал – праця – ринок", осі якого формують номінальні шкали, побудовані на підставі ретроспективно-семантичного аналізу розвитку організацій під впливом нових управлінських інформаційних технологій;

– інноваційний підхід щодо формування СУП в умовах мережевої економіки шляхом логічного об'єднання таких основних складових: організаційна структура управління як основа адміністративних відносин в організації; виробничо-управлінська структура як апарат управління виробничою діяльністю; структура центрів відповідальності для зосередження фахового управлінського персоналу у вузьких прикладних сферах діяльності підприємства; структурна оболонка бізнесу для максимально повного і глибокого проникнення на ринки продукції, сировини, інновацій через агентську мережу; інформаційна інфраструктура як каталізатор розвитку технологій оброблення даних, підтримки віртуального комунікаційного середовища та інтелектуалізованих засобів; виділення цих організаційних структур дає змогу конкретизувати стратегію розвитку СУП в інформаційному суспільстві;

– теоретичні засади вибору й обґрунтування економічних моделей формування СУП з урахуванням рівня суспільного розвитку, який зумовлює доцільність застосування механістичного, системного або синергічного підходу менеджменту щодо визначених груп системотвірних принципів за такими напрямками як структурне наповнення, забезпечення функціональності, підтримання стійкості, управління розвитком, що дає змогу максимально повно використати управлінський потенціал підприємства для модернізації СУП;

удосконалено:

– теоретико-прагматичні засади управління раціональним розвитком інформаційної інфраструктури СУП, в основу яких, на відміну від інших, покладено науково-обґрунтовані методичні рекомендації, що підкріплені розробленими статистичними, аналітичними й оптимізаційними економіко-математичними моделями для визначення реальної поточної вартості ІТ-засобів, мінімізації середньорічної вартості їх використання, раціоналізацію економічної тривалості їх експлуатації з урахуванням морального старіння першого і другого родів;

– теоретико-методичний підхід щодо формування інструментарію моделювання СУП, який, на відміну від вже відомих, передбачає формалізацію опису структурного і функціонального просторів СУП для конвергенції інноваційних інформаційно-комунікаційних і складних конструктивних управлінських технологій з метою удосконалення управлінських процесів через розбудову функціонального простору в умовах мережевої економіки з розвиненими комунікаціями, сутність яких розкрито на комплексі формальних інформаційних графічних моделей удосконалення конкретних функцій СУП на базі нових ІТ;

– механізм оцінювання ефективності функціонування СУП та її організаційних структур, в основу якого покладено узагальнену модель розрахунку інтегрованого та згрупованих показників ефективності функціонування СУП, яка передбачає виконання таких етапів: збирання і оброблення первинних статистичних даних за визначеними однорідними групами показників; обчислення згрупованих однорідних показників за адитивною схемою; розрахунок кінцевого інтегрованого показника згідно з мультиплікативною схемою;

– теоретичні засади модернізації СУП в умовах інтенсифікації НТП, у межах яких розкрито сутність впливу інформаційного суспільства і таких його складових як "інформаційна економіка", "мережева економіка", "економіка знань", "інтернет-економіка" та уточнено зміст і орієнтовну послідовність еволюційного розвитку СУП, а також здійснено ретроспективно-ієрархічну типологізацію інноваційних виробничих процесів промислових підприємств під впливом НТП; практичне застосування цих засад дає змогу конкретизувати напрями модернізації СУП конкретного промислового підприємства;

набули подальшого розвитку:

– засади підвищення ефективності функціонування промислового підприємства, які передбачають удосконалення методів проектного менеджменту для управління динамічним портфелем проектів за допомогою розвинутого сучасного економіко-математичного інструментарію з використанням сплайн-апроксимації для деталізації етапів життєвого циклу кожного проекту й опуклого програмування для оптимізації результатів виконання портфеля проектів загалом, що створює умови для ефективного управління динамічними виробничими процесами;

– механізм управління взаємодією елементів мережевих організаційно-виробничих структур на базі структурної оболонки бізнесу СУП, який, на відміну від відомих, передбачає узгоджену побудову ланцюга вартості відповідно до розроблених науково-методичних рекомендацій з використанням методів сіткового та імітаційного моделювання, для того щоб забезпечити максимальні й одночасно стабільні результати діяльності промислового підприємства, що підвищує ефективність упровадження інновацій;

– напрями підвищення економічної безпеки функціонування підприємства через збалансоване функціонування його організаційно-виробничої системи, для чого, на відміну від існуючих, розроблено двокритеріальну економіко-математичну модель, щоб поєднати вимоги максимізації результатів діяльності й мінімізації ризику відхилення від запланованих показників; модель зведено до розв'язання однокритеріальної задачі опуклого програмування в обмеженій області допустимих значень, що дає змогу забезпечити стабільно високі результати діяльності підприємства;

– системний підхід до підвищення стійкості функціонування СУП за згрупованими показниками гнучкості, адитивності, конкурентоспроможності, практичну реалізацію якого зведено до розв'язання економіко-математичної моделі максимізації скалярного добутку векторів планових величин доданої вартості задіяних організаційно-виробничих одиниць підприємства та інформаційної

потужності елементів їхньої інформаційної інфраструктури; наведений підхід забезпечує самопрограмування процесу модернізації СУП за умови обмеження інвестицій.

Практичне значення одержаних результатів. Основні положення дисертаційної роботи доведено до рівня методичних узагальнень та прикладного інструментарію, застосування яких дасть змогу промисловим підприємствам успішно модернізувати СУП та здійснювати цілеспрямовану виважену політику щодо її розбудови та ефективного функціонування. Прикладне значення розробок підтверджено їх упровадженням у практичну діяльність промислових підприємств.

Рекомендації автора щодо визначення пріоритетних напрямів розвитку СУП прийняті до використання Департаментом економічної політики Львівської області (довідка № 1-1429 від 03.06.2016 р). Практичне застосування знайшли засади розбудови організаційних структур СУП, а також науково-практичні рекомендації щодо розбудови інформаційної інфраструктури СУП, стимулювання розвитку мережевого підприємницького середовища через поширення сфери застосування стандартизації, засобів проектного менеджменту та інструментарію управління ланцюгами вартості, механізми підтримки стабільного і безпечного розвитку підприємств.

Пропозиції щодо комплексного оцінювання ефективності СУП, зокрема її інформаційної інфраструктури, та прагматичні рекомендації щодо розбудови структурної оболонки бізнесу з метою розвитку ланцюгів вартості від ініціювання інноваційної розробки і до її доведення до впровадження на підприємстві, а також методи оновлення ІТ використано в науково-виробничій діяльності Центру математичного моделювання ІППММ ім. Я. С. Підстригача НАН України (довідка № 61 від 31.05.2016 р.), а також у Фізико-механічному інституті ім. Г. В. Карпенка НАН України (довідка № 88-22/196 від 18.05.2016 р.). Сформульовані за результатами дисертаційної роботи наукові положення та практичні рекомендації стали методологічним підґрунтям для модернізації систем управління промислових підприємств України з метою підвищення їхньої конкурентоздатності. Результати наукового дослідження використовуються у господарській діяльності низки підприємств Львівської області: АТ "ЛьвівОРГРЕС" (акт упровадження № 204/3194 від 22.11.2012 р.), ДП ПАТ "Концерн-Електрон" НВП "Карат" (довідка № 21/154 від 20.04.2016 р.), Корпорації "Енергоресурс-інвест" (довідка № 177 від 25.02.2016 р.), ДП "Львівське конструкторське бюро" (довідка № 02/142 від 12.04.2016 р.), СП ТОВ "Мікро-код" ЛТД (довідка № 03-06/032 від 03.06.2016 р.), ПрАТ "Авіакос" (довідка № 094-64 від 09.06.2016 р.). Загалом практичне застосування розробок дисертанта спрямоване на модернізацію СУП, інтенсифікацію процесів взаємодії організаційно-виробничих одиниць промислових підприємств, їх інтеграції в ланцюги вартості.

Наукові та практичні результати дисертаційної роботи впроваджено в навчальний процес на кафедрі менеджменту організацій Національного університету «Львівська політехніка», зокрема їх використовують під час викладання дисциплін: «Інформаційно-комунікаційний менеджмент», «Управління інноваційними проектами», «Інформаційні системи і технології в управлінні організацією», «Інформаційні системи і технології в управлінні інноваційною

діяльністю», а також для підготовки магістерських робіт у сфері моделювання діяльності вітчизняних підприємств (довідка 67-01-1137 від 07.06.2016 р.). Окремі напрацювання знайшли відображення у матеріалах одного підручника та п'яти навчальних посібників.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійно виконаною, завершеною науковою працею, в якій викладено авторський підхід до розв'язання актуальної науково-практичної проблеми – розроблення концептуальних теоретико-методологічних і методико-прикладних засад модернізації організаційних структур СУП та їх функціонального наповнення в умовах інтенсивного розширення мережевого середовища інформаційного суспільства. Наукові положення, висновки та рекомендації, винесені на захист, автор отримав самостійно. Із наукових праць, опублікованих у співавторстві, використано лише ті ідеї та положення, які є результатом власних досліджень здобувача. Внесок автора у працях, опублікованих у співавторстві, конкретизовано у списку публікацій.

Апробація результатів дисертації. Основні наукові положення та практичні результати дисертації доповідалися, обговорювалися й були схвалені на 27-и міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях, семінарах, конгресах та симпозіумах (різного рівня), зокрема: II Міжнародної науково-практичної конференції "Управління у державі III тисячоліття" (м. Львів, 2003 р.); IXth International Conference TCSET'2006 "Modern problems of radio engineering, telecommunications and computer science" (Lviv-Slavsko, 2006 y.); VI, VII, VIII, IX, X Міжнародної науково-практичної конференції "Маркетинг та логістика у системі менеджменту" (м. Львів, 2006 р., 2008 р., 2010 р., 2012 р., 2014 р.); II, III, V Міжвузівської науково-технічної конференції науково-педагогічних працівників "Проблеми та перспективи розвитку економіки і підприємництва та комп'ютерних технологій" (м. Львів, 2006 р., 2007 р., 2010 р.); I, II, III Міжнародної науково-практичної конференції "Управління інноваційним розвитком в Україні: проблеми, перспективи, ризику" (м. Львів, 2006 р., 2008 р., 2010 р.); II Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої відзначенню 70-річчя з дня народження В. Чорновола (м. Львів, 2007 р.); II науково-практичної конференції "Обліково-аналітичне забезпечення системи менеджменту підприємства" (м. Львів, 2009 р.); Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 45-річчю Інституту економіки і менеджменту (м. Львів, 2011 р.); IV Міжнародної науково-практичної відеоконференції "Управління інноваційним процесом в Україні: Проблеми комерціалізації науково-технічних розробок" (м. Львів, 2012 р.); Міжнародної науково-практичної конференції "Сучасні проблеми економіки і менеджменту" (м. Львів, 2011 р.); Міжнародної науково-практичної конференції "Проблеми формування та розвитку інноваційної інфраструктури" (м. Львів, 2011 р.); VII Міжнародної науково-практичної конференції "Маркетинг інновацій і інновації в маркетингу" (м. Суми, 2013 р.); Міжнародної науково-практичної конференції "Шляхи стабілізації економічного стану в країнах СНД" (м. Одеса, 2013 р.); Міжнародної науково-практичної конференції: "Модернізація економіки: проблеми, шляхи розвитку та перспективи: матеріали" (м. Дніпропетровськ, 2013 р.); V Міжнародної науково-практичної конференції "Управління інноваційним

процесом в Україні: налагодження взаємодії між учасниками" (м. Львів, 2014 р.); X Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених "Економічний розвиток держави, регіонів і підприємств: проблеми та перспективи" (м. Львів, 2015 р.); XX Міжнародної науково-практичної конференції "Проблеми і перспективи інноваційного розвитку економіки" (м. Одеса, 2015 р.); X Міжнародної науково-практичної конференції "Математичне моделювання процесів в економіці та управлінні інноваційними проектами", (м. Коблево, 2015 р.), VI Міжнародної науково-практичної конференції "Управління інноваційним процесом в Україні: економічні, соціальні та політичні трансформації" (м. Львів, 2016 р.).

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 85 наукових праць: 5 монографій, 37 статей у наукових фахових виданнях України, з них 5 - у виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз даних, 5 – у наукових періодичних виданнях інших держав, 28 – тез доповідей на наукових конференціях, 4 публікації, які додатково відображають наукові результати дисертації, 5 посібників і 1 підручник. Загальний обсяг публікацій – 148,54 друк. арк., з яких 84,54 друк. арк. належать особисто автору.

Структура і обсяг роботи. Робота складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг дисертаційної роботи становить 477 сторінок, в тому числі основний текст дисертації викладено на 401 сторінці і містить 44 таблиці та 88 рисунків; список використаних джерел із 419 найменувань займає 38 сторінок, 6 додатків – 39 сторінок.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми дослідження, сформульовано мету і завдання, визначено предмет і об'єкт дослідження, вказано методи дослідження, висвітлено наукову новизну, теоретичну і практичну цінність роботи, наведено результати апробації основних положень дисертаційної роботи та конкретизовано особистий внесок автора у її виконання.

У **першому розділі "Теоретичні засади системи управління підприємства у інформаційному суспільстві"** ретроспективно простежено зміни основних підходів вчених-економістів у галузі теорії організації, на основі результатів логіко-семантичного аналізу з'ясовано змістове наповнення поняття "система управління підприємства" та визначено основні напрями його розвитку, розкрито сутність і показано об'єктивну необхідність реформування СУП у тріаді "капітал – праця – ринок" в умовах становлення інформаційного суспільства, сформульовано теоретичні засади сучасного системотвірного підходу щодо СУП та її модернізації.

У дисертації досліджено зміни теоретико-методологічних засад формування СУП, сформульованих у працях вчених-економістів у галузі теорії організації, починаючи з кінця XIX ст. і до сьогодення. З'ясовано, що в умовах мережевої економіки інтенсифікується інформаційна взаємодія підрозділів промислових підприємств, що зумовлено критичним зростанням неоднозначності й невизначеності зовнішнього середовища. Загалом можна констатувати поступовий перехід форм розподілу повноважень всередині підприємства від вертикально-

горизонтальної інтеграції до горизонтально-вертикальної децентралізації, а також посилив чинники нелінійності й багатовимірності розвитку організацій. Щоб належно пристосувати діяльність промислового підприємства до змін необхідно максимально повно застосовувати досягнення НТП у сфері управлінських ІТ, що ускладнюється різновекторною спрямованістю організаційних структур, які формують цілісну СУП. Відповідно до такого розуміння завдань функціонування організацій, під СУП розумітимемо динамічну раціонально впорядковану сукупність взаємозв'язаних елементів управління із конкретними функціями, методами і механізмами прийняття рішень залежно від мети діяльності підприємства як єдиного цілого.

У дисертації показано, що у сучасній фаховій літературі СУП розглядають, з одного боку, як матеріалізовану соціально-економічну архітектуру підприємства, а з іншого – як сукупність способів, характеристик і законів взаємозв'язків, відносин між її елементами. Доцільно підкреслити, що в сучасних умовах формування СУП залежить від таких чинників "капітал", "праця" і "ринок", а в умовах прискореного НТП спостерігається зростання впливу на них таких екзогенних чинників, як "інформація", "комунікації" та "знання". Відповідно до такої постановки завдання дискусійними питаннями залишаються: оптимізація функціонального простору СУП у сферах використання основного капіталу, залучення персоналу до управління, взаємодії організації із партнерами і споживачами. У результаті зростання частки інформаційної, комунікаційної та інтелектуальної складових основного капіталу підприємства урізноманітнилось використання його ресурсів, що сприяє диференціації оргструктур за ознаками "механістичні – органістичні" організації. Ускладнення знярядь праці привело до поліпшення фахової підготовки персоналу та надалі до переважання частки персоналу з вищою освітою, що своєю чергою сприяло поширенню колегіального підходу до прийняття рішень і зумовило диференціацію оргструктур за ознаками – "корпоративні – індивідуалістичні" організації. Перехід від співпраці підприємств із партнерами і споживачами через посередників до налагодження прямих контактів на основі розгалуженої інформаційної мережі привів до диференціації організацій за ознаками "усталені – дифузійні". Це дало підставу в дисертації зробити висновок про безперервність процесів багатовекторного структурного розвитку СУП, який зумовлений об'єктивною необхідністю її модернізації щодо механізмів використання основного капіталу, залучення персоналу до управлінської діяльності та інтегрування організації у зовнішнє середовище. Очевидно, що модернізація СУП відбувається у номінальних координатах "капітал – праця – ринок" відповідно до вибраного напряму планових змін з урахуванням інерції попереднього розвитку.

У дисертації зазначено, що для підтримання ефективного функціонування сучасної організаційно-виробничої системи промислового підприємства потрібно сформувати таку СУП, складові організаційні структури якої добре підготовлені до функціонування в умовах інформаційного суспільства. На основі виконаного в дисертації аналізу і синтезу системи менеджменту окреслено теоретичні засади модернізації СУП у межах теоретичних засад її побудови. Узагальнені характеристики організаційних структур СУП наведено у табл. 1.

Характеристика основних організаційних структур СУП

Організаційні структури СУП	Об'єкт управління	Критерії ефективності
1. Організаційна структура управління	Трудові та супровідні інформаційні потоки	Раціональне організування персоналу з метою оптимального використання основного капіталу
2. Виробнича управлінська структура	Матеріальні і супровідні інформаційні потоки	Оптимізація використання виробничих потужностей та матеріальних ресурсів
3. Структура центрів відповідальності	Фінансові та супровідні інформаційні потоки	Цільова максимізація прибутку і/чи мінімізація витрат за напрямками діяльності
4. Структурна оболонка бізнесу	Матеріальні, фінансові та супровідні інформаційні потоки	Глобалізація присутності на ринку та оптимізація охопленої частки ринку
5. Інформаційна інфраструктура	Техніко-технологічне та інтелектуальне забезпечення	Повноцінне, вчасне і достовірне інформаційне забезпечення управлінської діяльності

Примітка: розробка автора

В умовах інформаційного суспільства управління модернізацією СУП є багатовекторним завданням, для вирішення якого необхідне деталізоване реформування функціонального простору її спеціалізованих організаційних структур. Проведене дослідження показало, що ефективну інтеграцію організаційних структур СУП, наведених у табл. 1, можна забезпечити лише за умови належного рівня їх розвиненості та здатності до співпраці. Тобто розвиток організаційних структур СУП має бути глибоко проаналізований і ретельно спланований. Для прикладу розглянемо корпорацію "Електрон", до складу якої входять ТОВ СП "Електронтранс", Завод "ЕлектронМаш", ТОВ СП "Сферос-Електрон", НВП "Карат", Завод "Полімер-Електрон", ОКБ "Текон-Електрон", Телевізійний завод "Електрон", ТзОВ "Електронпобутприлад" та інші підприємства. Як показав аналіз, щоб забезпечити необхідними ресурсами свою діяльність ці підприємства активно співпрацюють із вітчизняними і зарубіжними партнерами та підтримують відносини з більш ніж 70 постачальниками. Крім цього, на вітчизняному ринку корпорація налагодила зв'язки з ВАТ "Черкаський автобус", ЗАТ "Бориспільський автозавод", ВАТ "ХК" АвтоКрАЗ", ДП "Автобусний завод "Богдан", ВАТ "ЛуАЗ" та іншими підприємствами. Її основні міжнародні партнери – в Німеччині, Угорщині, Туреччині, Білорусі, Словенії, Польщі та Словаччині. Заслугове на увагу стислий аналіз функцій організаційних структур СУП у корпорації "Електрон" та їх коротка характеристика. По-перше, організаційна структура управління урегульовує відносини, які виникають у процесі діяльності підприємства між ланками, підрозділами і рівнями управління. Насправді у корпорації функціонують різноманітні організаційні структури управління окремих підприємств, поєднані слабкими корпоративними зв'язками. По-друге, виробнича управлінська структура охоплює мережу виробничих і обслуговуючих підрозділів підприємства, а також зв'язки між ними (між цехами, виробництвами, ділянками, службами). Рівні розвитку виробничих управлінських систем підприємств

корпорації "Електрон" істотно різняться, що знижує ефективність кооперації їхніх організаційно-виробничих одиниць у ланцюги вартості. Така ситуація, насамперед, спричинена недостатнім рівнем використання стандартів менеджменту, зокрема ISO. По-друге, структура центрів відповідальності створюється для зосередження фахових компетенцій у ключових точках функціонування підприємства. У корпорації "Електрон" центри відповідальності переважно займаються консультативною діяльністю у вузьких локалізованих сферах діяльності. По-четверте, структурна оболонка бізнесу охоплює внутрішню і зовнішню агентські мережі з різними рівнями підпорядкованості (від внутрішніх підрозділів до цілком незалежних), а також систему взаємозв'язків цих суб'єктів з корпоративним центром і між собою. Це сприяє перенесенню виробничих ризиків за межі підприємства, що забезпечує його надійну і стабільну роботу. В корпорації "Електрон" структурна оболонка бізнесу розвинута недостатньо, оскільки більшість внутрішніх і зовнішніх зв'язків занадто регламентовані й обмежують використання нових можливостей і у внутрішньому, і у зовнішньому середовищі. По-п'яте, інформаційна інфраструктура СУП забезпечує взаємодію всіх елементів промислового підприємства. На підприємствах корпорації "Електрон" сформовано ефективні інформаційні системи менеджменту, проте їхні можливості обмежені через їх орієнтацію на ізольоване централізоване управління організаційно-виробничими системами, що істотно погіршує взаємообмін знаннями.

У дисертації показано, що розвиток СУП в інформаційному суспільстві підпорядкований певним закономірностям еволюції, суть яких схематично відображено на рис. 1.

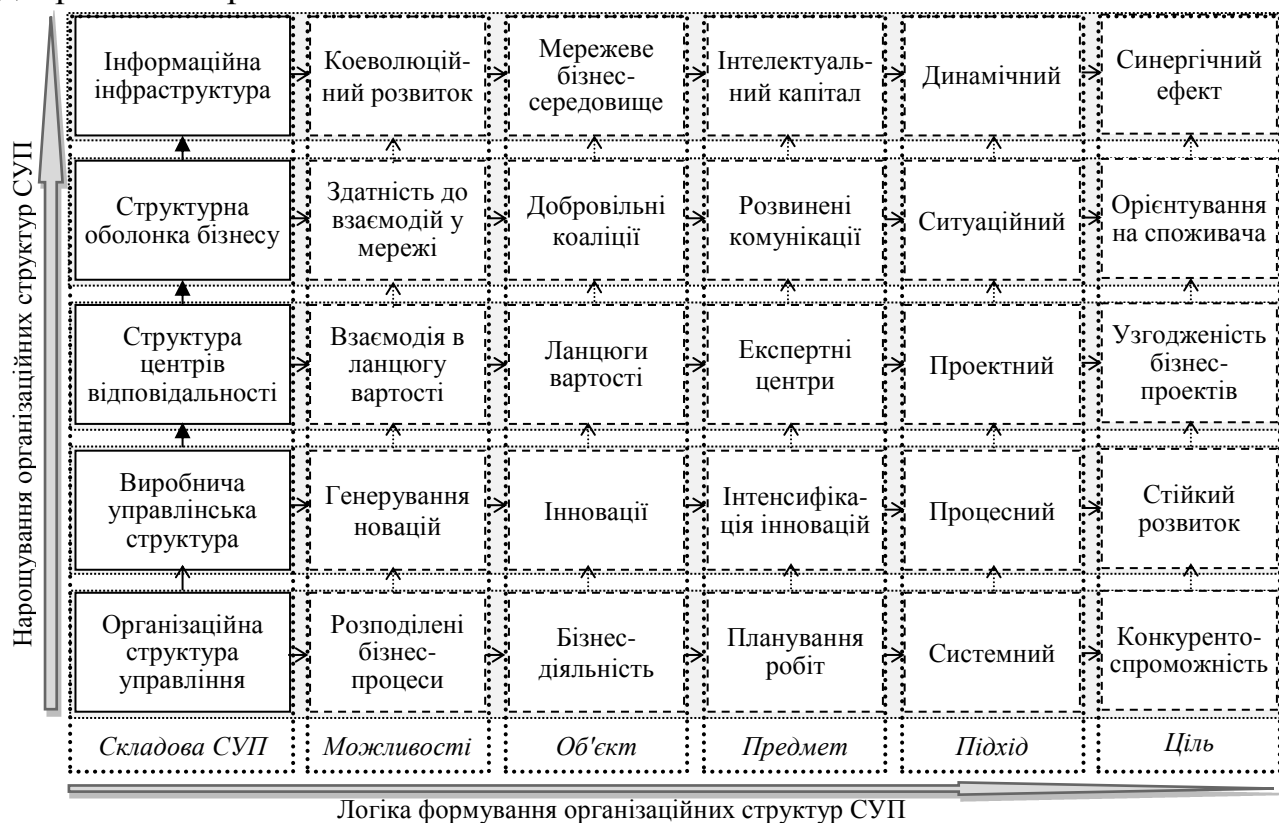


Рис. 1. Засади еволюційного розвитку СУП

Примітка: розробка автора

Як бачимо з рис. 1, модернізація СУП вітчизняних промислових підприємств повинна узгоджуватися з наведеними засадами еволюційного розвитку в умовах становлення інформаційного суспільства. Підкреслимо, що штучне комплексно непередумане перестрибування через етапи розвитку СУП загрожує значними витратами ресурсів промислового підприємства і може негативно впливати на ефективність його функціонування. У розділі виділено і проаналізовано організаційні структури СУП, а також визначено засади її еволюційного розвитку актуальні для всіх вітчизняних промислових підприємств.

У другому розділі «Аналізування напрямів модернізації системи управління підприємства в інформаційному суспільстві» удосконалено формалізований інструментарій для програмного управління процесами модернізації СУП промислових підприємств в умовах розвиненої мережевої економіки, розглянуто особливості перетворення системи менеджменту в інформаційному суспільстві, розкрито сутність впливу НТП в ІТ-сфері на циклічність розвитку СУП, проаналізовано можливості удосконалення загальних функцій менеджменту, показано зростання ролі інформаційної інфраструктури СУП.

У дисертації розкрито сутність перетворень підприємницького середовища в умовах становлення інформаційного суспільства, які істотно розширюють можливості організаційних виробничих одиниць промислових підприємств. На основі логіко-понятійного аналізу цих фактів розкрито змістове наповнення термінів "нова економіка", "інформаційна економіка", "мережева економіка", "інтернет-економіка" й "економіка знань, які визначають сутнісні особливості модернізації інноваційного підприємницького середовища. Загалом відповідно до нової концепції підприємницької діяльності масово розгортаються мережеві підприємницькі структури, орієнтовані на знання та інформацію. Спільний доступ до знань та інформації у мережі розширює можливості для використання потенціалу приєднаних до неї організаційно-виробничих одиниць і забезпечує раціонально справедливе розподілення доданої вартості між задіяними учасниками ланцюга вартості. Границі мережевих структур стають невизначеними, оскільки знання й інформація освоюються, передаються і використовуються на віртуальному рівні. Нові технологічні підходи щодо формування підприємницьких структур ґрунтуються на інноваційних моделях застосування агентно-орієнтованого й інтеграційного методів до їх проектування. Ці висновки підтверджено такими фактами: експоненційним розширенням у сфері комунікацій для підвищення активності підприємницького середовища, скороченням циклів оновлення програмно-технологічних платформ формування інформаційної інфраструктури промислових підприємств, динамічним розширенням сфери застосування елементів штучного інтелекту в процесах прийняття управлінських рішень тощо. Зазначимо, що в кінці ХХ ст. переосмислено завдання модернізації СУП, що зумовлено глобальними еволюційними змінами системно-технологічного, інформаційно-комунікаційного та екологічного просторів її застосування. Доводиться констатувати, що сьогодні спостерігаємо помітно нижчий рівень СУП в Україні

порівняно з їхніми зарубіжними аналогами із розвинених країн, а це щороку спричиняє великі втрати для національної економіки.

Проаналізувавши вплив НТП на діяльність організацій з появою нового покоління ІТ, автор встановив, що промислові підприємства цілеспрямовано удосконалюють СУП, переносячи акценти модернізації на розвиток якісно нових об'єктів. У цьому контексті найпоширенішою вважаємо таку послідовність зміни акцентів модернізації СУП на парах показників (об'єкт; предмет): (ціна/продуктивність; обсяги) → (якість; споживча вартість) → (гнучкість; асортимент) → (час; швидкість організування) → (інновації; унікальність) → (логістика; взаємодії) → (знання; компетенції). Звичайно, послідовність змін може дещо відрізнятись на конкретних підприємствах, проте вона достатньо повно відображає ймовірну зміну акцентів модернізації.

Зазначимо, що наведена тенденція підтверджує поступове перенесення акцентів управління з жорстких матеріальних ресурсів на м'які інформаційні. Тому модернізацію СУП потрібно зосередити на її "м'яких" елементах, тобто на принципах, функціях, методах і технологіях управління, а також на інформаційному, техніко-технологічному, інноваційному і правовому забезпеченні. Нагромадження постійних невідчутних змін за рахунок оновлення управлінських ІТ і їх використання, проявляється через удосконалення і поширення нових конкретних функцій менеджменту. Оскільки характер змін лавиноподібний, необхідно забезпечити їх керованість – в іншому випадку виникають реальні загрози нормальному функціонуванню СУП. Тому менеджерам промислових підприємств критично важливо правильно сформулювати концепцію модернізації організаційних структур СУП з урахуванням динамічно оновлюваного потенціалу управлінських ІТ.

На сьогоднішньому етапі розвитку економіки України чимало промислових підприємств ігнорують завдання модернізації своїх СУП, що призводить до поступової їх деградації, а в підсумку – до вилючення з економічного обороту значних виробничих та трудових ресурсів. У цьому контексті доцільно зазначити, що за даними офіційної американської статистики близько 40 % відомих компаній, внесених два десятиліття тому в список Fortune 500, у наші дні вже не існують. Аналогічні дані можна навести і для вітчизняного сегмента промислових компаній чи списку місцевих підприємств. Аналіз показав, що основна причина – незбалансований у часі та просторі процес розвитку СУП. Наприклад, хибне трактування на мікрорівні процесів диверсифікації призвело до суттєвого погіршення ринкових позицій відомих підприємств Львівської області, серед яких: "ЛАЗ", "Електрон", "Полярон", "Кінескоп" та інші. Основною причиною такої ситуації стала моральна застарілість та невідповідність тогочасних СУП вимогам глобалізованого ринкового середовища.

Нові соціально-економічні реалії потребують переходу від вимог раціональності побудови СУП до орієнтування на відкритість систем, необоротність змін, нерівноважність, нелінійність, непередбачуваність і неоднозначність траєкторій розвитку промислових підприємств. Альтернативою монопольним

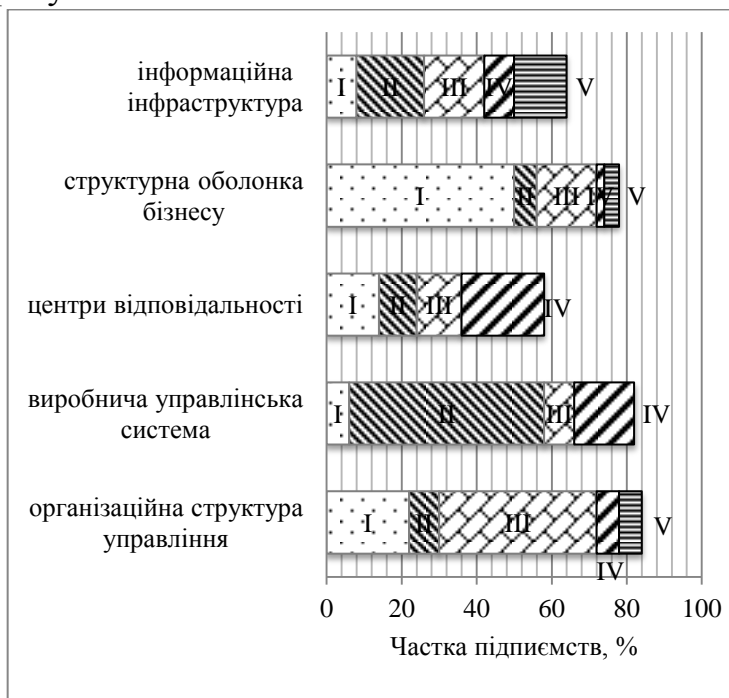
підприємницьким структурам постіндустріального суспільства в Україні повинна стати комунікаційна глобалізація, в якій головне – не домінування одного чи кількох полюсів, а рівноправний діалог усіх учасників для збереження видової різноманітності і свободи вибору соціально-економічних моделей управління. Тому масово створюються модульні організаційно-виробничі системи, в яких мінімізація взаємовідносин прямої адміністративної підпорядкованості супроводжується експоненціальним зростанням кількості горизонтальних взаємозв'язків, ефективність обслуговування яких забезпечується не менш швидким збільшенням потужності оброблення інформаційних потоків. Підкреслимо: ще в кінці ХХ ст. П. Друкер стверджував, що підприємство складатиметься із сукупності взаємопов'язаних елементів, які доповнюватимуть один одного і рухатимуться в одному напрямку. Це твердження розвинув Й. Петрович, запропонувавши розглядати промислове підприємство як гнучку систему організаційно-виробничих одиниць, що здатні динамічно розвиватися.

У дисертації зроблено висновок, що типовий поступальний циклічний розвиток менеджменту охоплює такі складові процеси, як управління діяльністю підприємства, модернізація СУП, організування персоналу, нагромадження і впровадження нових знань у системі менеджменту. Основним об'єктом докладання зусиль для перетворень на кожному етапі став функціональний простір СУП, базою якого є загальні функції менеджменту. Виявлено, що функціональний простір СУП характеризується показниками деталізації, повноти і потужності, які за змістом орієнтуються на певний рівень соціально-економічного розвитку суспільства. Джерелом перетворень найчастіше стає поява принципово нових якісних управлінських ІТ, що розширює нові горизонти для інтенсивного розвитку організаційних структур СУП. Як правило, інформаційно-комунікаційні та супутні структурні перетворення на промислових підприємствах поширюються лавиноподібно, у результаті чого еволюційні зміни в поведінці і відносинах підприємства інтенсифікуються, а тривалість переходу на вищий рівень скорочується.

У дисертації на основі проведеного ретроспективного аналізу управлінських ІТ виділено п'ять рівнів їх залучення в інформаційну інфраструктуру СУП, які визначаються різними ступенями деталізації об'єктів керування і масовості неодноразових однотипних управлінських дій. Інноваційна модернізація СУП ґрунтується на конвергенції напрацьованих науково-практичних розробок у сфері менеджменту і можливостей нових ІТ. Зростання значущості інформаційної інфраструктури СУП підтверджує той факт, що ринкова вартість промислових підприємств переноситься з матеріальних на нематеріальні активи, в яких зростає роль інтелектуальної складової.

Статистичне опитування менеджерів на профільних виставках Західного регіону України, проведене протягом лютого – травня 2016 р., підтвердило потребу модернізації організаційних структур СУП. На рис. 2–3 наведено узагальнені результати авторського обстеження промислових підприємств Західного регіону

України, які свідчать про необхідність модернізації організаційних структур СУП з урахуванням їхньої важливості.



(I – найбільш важливий чинник, . . . , V – найменш важливий чинник)

Рис. 2. Рейтингове оцінювання напрямів модернізації СУП

Примітка: розробка автора

Як видно з рис. 2–3, вітчизняні менеджери першочерговим завданням вважають розбудову структурної оболонки бізнесу СУП, що охоплює широке коло завдань, починаючи від розширення переліку конкретних форм інформаційно-комунікаційних взаємозв'язків управління на підприємстві, до формування нових підходів у сфері глобальних взаємодій із зовнішнім середовищем.

Отже, необхідність удосконалення функціонального простору СУП в умовах становлення інформаційного суспільства пов'язана з ускладненням завдань управління, розширенням здатності інтелектуалізованого оброблення інформаційної невизначеності зовнішнього середовища і мінімізації негативного впливу ризиків. Запропоновані підходи щодо удосконалення функціонального простору СУП формують теоретичну базу для розроблення методів її модернізації.

У третьому розділі «**Моделювання системи управління підприємства як ефективний інструмент її модернізації**» визначено та проаналізовано зміни концепцій моделювання СУП у процесі становлення інформаційного суспільства, зокрема розвинено підхід щодо комплексного оцінювання стану СУП, виконано ретроспективно-семантичний аналіз основних підходів щодо моделювання СУП, сформовано основні положення еволюційних змін системотвірного комплексу моделювання СУП.

У дисертації наведено декілька підходів до визначення сукупності визначальних параметрів СУП. На основі аналізу відомих підходів до оцінювання СУП та її організаційних структур сформовано узагальнену модель, яка відображає спосіб розрахунку згрупованих та інтегрованого показників, а також їх

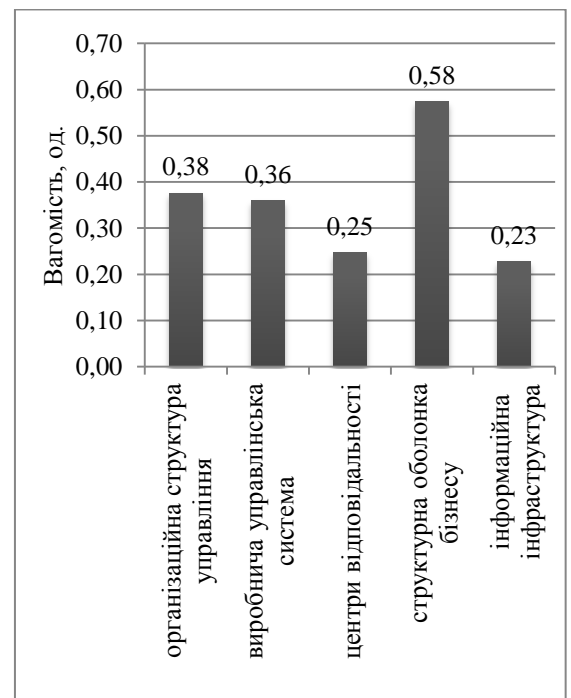


Рис. 3. Зведена оцінка напрямів модернізації СУП

взаємозв'язок. Сутність змістового наповнення узагальненої моделі оцінювання СУП відображено на рис. 4.

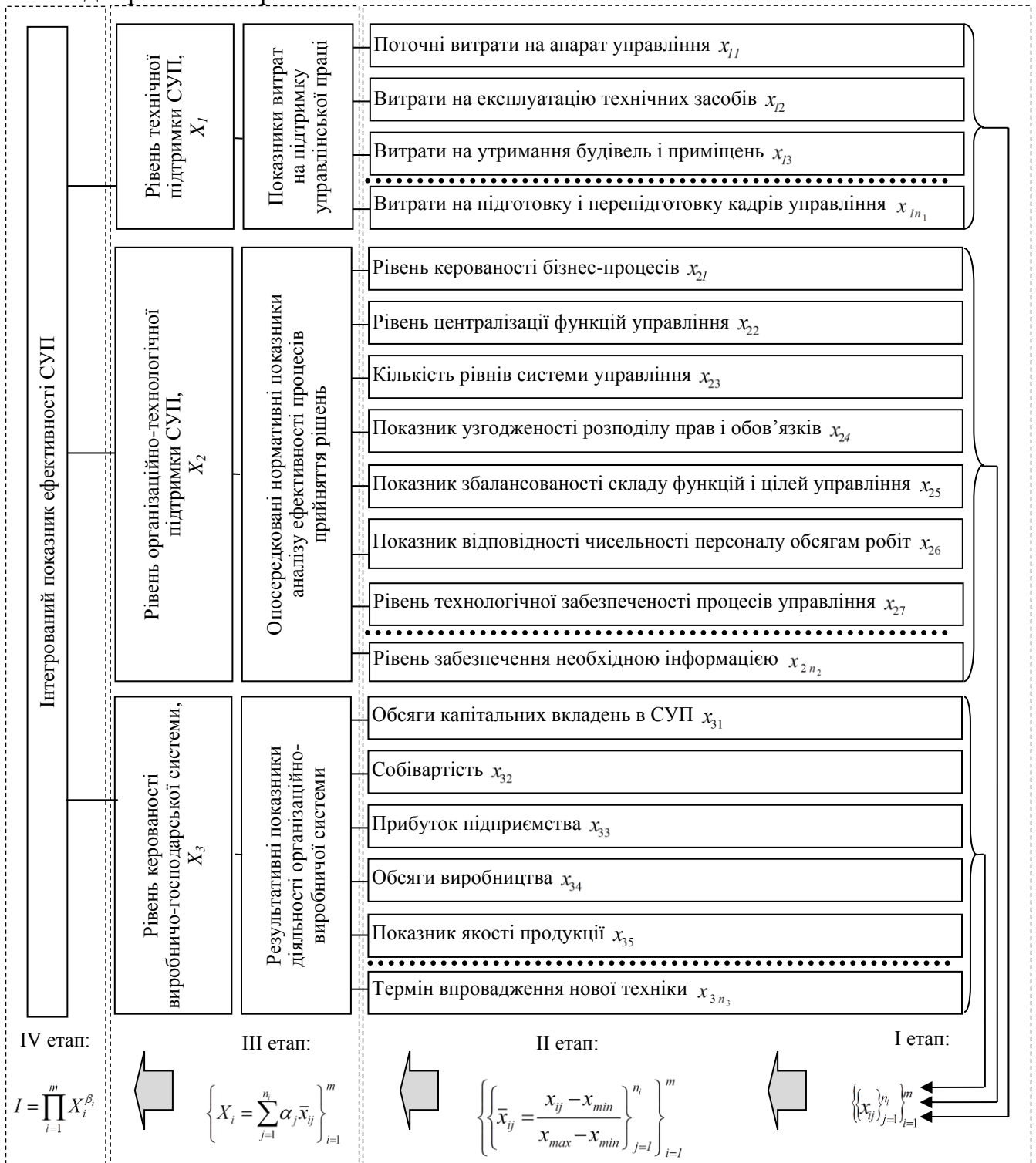


Рис. 4. Узагальнена модель оцінювання СУП та її складових

Примітка: розробка автора

Як зазначено в дисертації, сукупність первинних показників для кожного підприємства визначає група експертів з урахуванням специфіки його СУП і цілей її модернізації. Узагальнену модель оцінювання ефективності СУП можна описати алгоритмом, який охоплює такі етапи: 1) визначення сукупності вагомих чинників і збирання первинних даних, які їх характеризують; 2) формування структурно однорідних груп чинників, оброблення і нормалізація первинних даних у кожній

групі; 3) визначення згрупованих спеціалізованих показників ефективності СУП згідно з адитивною схемою розрахунку; 4) розрахунок зведеного інтегрованого індексу СУП згідно з мультиплікативною схемою розрахунку. Пропонована модель універсальна для оцінювання СУП, у неї достатній рівень гнучкості, а її використання дає змогу визначити оптимальний варіант модернізації або порівняти однотипні організації чи підрозділи.

Загалом модернізувати функціональний простір організаційних структур СУП потрібно, реформуючи їх у таких напрямках:

- підтримання неперервного розвитку функціонального простору організаційних структур СУП підвищенням деталізації застосовуваних методів менеджменту в просторі та масовішим їх повторним використанням у часі;
- забезпечення динамічної стійкості підприємств за допомогою безперервного удосконалення механізмів саморегулювання на основі системи центрів відповідальності СУП на принципах стійкості та здатності до адаптації;
- підтримання раціонально обґрунтованої траєкторії розвитку виробничо-господарської системи підприємства у напрямі, в якому збурення найменші, на основі розвитку механізмів самоорганізування виробничої управлінської структури СУП;
- розбудова гнучкої динамічної структурної оболонки бізнесу СУП через збалансоване експоненціальне розширення кількості внутрішніх і зовнішніх зв'язків, а також якісне удосконалення змістового оброблення інформації із задіянням інтелектуальних мережевих ІТ;
- розвиток інформаційної інфраструктури СУП з метою збільшення інформованості персоналу і його раціонального поведіння через збалансоване поєднання таких принципів управління, як "стійкість – мінливість", "централізація – децентралізація", "дискретність – безперервність", "статичність – динамічність".

На підставі результатів ретроспективно-семантичного аналізу промислових підприємств у дисертації виділено такі особливості моделювання функціонування їх СУП:

- 1) в індустріальному суспільстві інтенсивно застосовувався механістичний підхід, для якого характерна жорстка ієрархічна підпорядкованість структурних підрозділів підприємства;
- 2) в постіндустріальному суспільстві переважав системний підхід, орієнтований на посилення внутрішньої взаємодії підрозділів підприємства і підтримування стійких організаційних зв'язків, який поступово трансформується в кібернетичний підхід із сильним зворотним регулювальним зв'язком;
- 3) в інформаційному суспільстві розвивається синергічний підхід, який передбачає концентрацію синхронізованих узгоджених зусиль підприємства для забезпечення узгоджених сумісних дій протягом заданого часу.

Запропонований підхід дає змогу використовувати деталізовані інструменти управління, застосовуючи модель узгодженого функціонування промислового підприємства, щоб визначити умови, логіку, шляхи перетворень. Внаслідок прискорення НТП логіка сучасних СУП все більше набуває ознак живих організмів. Аналіз наведених підходів розвитку СУП дав змогу виділити основні групи системотвірних принципів побудови моделей її функціонування СУП та її

модернізації залежно від рівня суспільного розвитку зовнішнього середовища підприємства, які наведено у табл. 2.

Таблиця 2

Еволюція підходів до побудови моделей СУП
залежно від рівня суспільного розвитку

№ з/п	Групи системативних принципів	Змістове наповнення моделі функціонування і розвитку СУП		
		Індустріальне суспільство (механістичний підхід)	Постіндустріальне суспільство (системний підхід)	Інформаційне суспільство (синергічний підхід)
1	Управління структурним наповненням	Управління елементами структур (поєднання методів аналізу і синтезу для ієрархічно впорядкованих структур)	Управління комунікаційно-структурним наповненням (співупорядкованість ієрархічних компенсацій)	Формування мережевих бізнес-структур як основи підтримання техноценозу природного відбору на базі інформаційної інфраструктури
2	Забезпечення функціональності	Рациональний підхід до функціональності (забезпечення необхідної кількості ступенів свободи управлінських структур)	Забезпечення гнучкості системи (зростання ступеня вепольності системи, постійне збільшення обсягу і кількості корисних функцій)	Підтримання динамічної гнучкості (різноманітності Ешбі)
3	Підтримка стійкості	Підвищення структурної стійкості (усунення слабких ланок та розширення вузьких місць)	Мінімізація стохастичного впливу (кореляція параметрів управління з урахуванням коливального і циклічного характеру розвитку)	Підвищення рівня впорядкованості в умовах розвитку, підтримання динамічної рівноваги
4	Управління розвитком	Оптимізація розвитку структури (мінімізація опору програмованим змінам)	Управління детермінованими моделями з урахуванням випадкових збурень (управління життєвим циклом, мінімізація стохастичного впливу)	Управління на рівні динамічних моделей з ймовірнісними розгалуженнями (визначення напрямів розвитку з урахуванням ефекту просторової біфуркації)

Примітка: розробка автора

Наведені в табл. 2 принципи побудови моделей СУП характеризують еволюцію її функціонального простору, а також дають змогу визначити оптимальні напрями її модернізації. В результаті назріла потреба перегляду засад моделювання СУП, що зумовило необхідність переосмислення класичних моделей менеджменту. Зокрема, в дисертації запропоновано використовувати тривимірну біфуркаційну модель розвитку організацій замість класичної двовимірної. У двовимірній моделі вибір траєкторії розвитку підприємства (позитивний або негативний) остаточний і не підлягає перегляду. У тривимірній моделі за наявності достатніх ресурсів підприємство може скоригувати напрями свого розвитку, рухаючись по бічній поверхні біфуркаційного конуса. Це прагматичний підхід, оскільки дає змогу виробити рекомендації щодо раціонального вибору траєкторії розвитку промислового підприємства з метою його модернізації.

Розширення спектра економічних моделей для відображення простору діяльності промислових підприємств дає змогу використати гнучкіші та тонші методи підготовки та прийняття управлінських рішень. Застосування розглянутих моделей щодо удосконалення функціонального простору СУП, що підкріплені відповідними ІТ, розширює широкі можливості для її модернізації.

У четвертому розділі «Вплив науково-технічного прогресу на модернізацію системи управління підприємства» визначено напрями розвитку і засади модернізації СУП в умовах інформаційного суспільства, розкрито вплив впровадження високотехнологічних укладів в Україні як каталізатора процесів модернізації СУП, показано, що вітчизняна ІТ-галузь є важливим чинником ініціювання модернізації СУП, розроблено засади збалансованого поєднання адаптаційних та інноваційних змін з метою ефективного розвитку СУП.

У роботі показано, що модернізація СУП найчастіше зумовлена прискоренням НТП, і, як підтверджує практика, організаційні зміни у виробничій управлінській структурі випереджають виробничо-технологічні перетворення і ґрунтуються на зростанні потенціалу інформаційної інфраструктури. Посилення обміну ресурсами між підприємством і зовнішнім середовищем стимулює розвиток нового неоднорідного організаційного порядку на засадах самоорганізації, виникнення центрів структурної неоднорідності унаслідок функціонально-структурних перетворень у критичних сферах діяльності підприємства. Така ситуація стимулює створення структури центрів відповідальності з розширеними повноваженнями у критичних сферах діяльності підприємства. Центром уваги стають зміни засад і філософії модернізації СУП, суть яких полягає в тому, щоб ініціювати і застосовувати нові управлінські ІТ в СУП, забезпечуючи моніторинг результатів їх використання. До нових завдань СУП доцільно зарахувати: реагування на слабо прогнозовані еволюційні процеси під впливом НТП, планування раціональної траєкторії коеволюції із сторонніми організаціями, що взаємодіють з підприємством, узгодження параметрів взаємодії елементів внутрішнього і зовнішнього середовищ, формування ефективних ланцюгів вартості в спеціалізованих мережах; забезпечення економіко-інформаційної безпеки підприємства.

У дисертації зазначено, що, зважаючи на зростання вагомості інформаційної інфраструктури СУП, необхідно постійно контролювати задіяні ІТ, щоб забезпечити планомірний і цілеспрямований її розвиток. У контексті цього завдання розглянуто особливості управління змінами еволюційного оновлення техніко-технологічної бази інформаційної інфраструктури СУП. Зокрема, в дисертації побудовано модель опису морального зношення першого роду, яка визначає залежність споживчої вартості конкретних типів ІТ-засобів від терміну їх використання згідно із законом подвоєння їхньої потужності за незмінної вартості. Розроблена в дисертації модель призначена для розрахунку майбутньої вартості ІТ-засобів, а її практичну цінність перевірено на прикладі комп'ютерів з процесорами Intel і AMD. У дисертації також розроблено економіко-математичну модель оптимізації сукупної вартості володіння ІТ-засобами. Для цього побудовано оптимізаційну модель підтримання їхньої заданої потужності, яка зведена до задачі мінімізації інтегрального функціонала на проміжку допустимого (некритичного) використання ІТ. Застосування

вищенаведених моделей дає змогу проводити експерименти і порівнювати різні сценарії модернізації інформаційної інфраструктури СУП, а також визначити її технологічно уразливі елементи. Розроблений підхід використано для реформування інформаційної інфраструктури та структурної оболонки бізнесу в ЦММ ІППММ НАН України, що дало змогу зменшити витрати на модернізацію ІТ на 7%.

У дисертації показано, що вибір форми і способу модернізації СУП потребує наукового обґрунтування, оскільки потрібно визначити оптимальні шляхи досягнення цілей підприємства в умовах глобалізованої мережевої взаємодії. Узагальнену схему модернізації СУП наведено на рис. 5.



Рис. 5. Узагальнена схема процесу модернізації СУП

Примітка: розробка автора

Згідно традиційним підходом під час модернізації СУП потрібно керуватися на апробованими теоретико-методичними розробками, проте в інформаційному суспільстві часто практика випереджує теорію. У наш час великі підприємства ІТ-галузі вкладають значні ресурси в науково-дослідні розробки з метою модернізації їхніх СУП. Відомо, що такі корпорації, як IBM, Microsoft, Intel, Google, час від часу здійснювали фундаментальні перетворення власних СУП і отримували значний позитивний ефект. Проте часто успіху досягають і малі ІТ-підприємства, які складаються з кількох осіб (наприклад, вихідці з України Ян Кум і Макс Левчине, що створили відповідно всесвітньо відомі WhatsApp і PayPal). Запорукою успіху таких підприємств, як правило, є спеціалізована територіально-розвинена інфраструктура, в яку інтегруються організаційні структури підприємств-учасників.

Наприклад, асоціація провідних ІТ-організацій Львова сформувала кластер ІТ та бізнес-послуг, до якого входять такі підприємства: SoftServe, Eleks Software, N-iX, Itera Consulting, Intelx, Arivo Solutions, DevCom Software Development Company, Limelight networks, "Техніка для бізнесу" та інші. Це об'єднання задекларувало, що його мета – розвивати людський капітал в регіоні у співпраці із закладами вищої освіти та органами місцевого самоврядування, стимулювати інноваційну складову ІТ-галузі та поліпшувати імідж Львова як одного з перспективних інформаційних центрів економічного розвитку в Східній Європі. Як правило, ІТ-підприємства першими випробовують нові підходи до формування СУП, які потім доцільно апробувати і використовувати на промислових підприємствах. Підкреслимо, що вітчизняні ІТ-підприємства, як правило, більш стійкі, що підтверджує їхній динамічний розвиток у складних соціально-економічних умовах.

У дисертації зазначено, що для оптимізації процесів модернізації СУП необхідно узгоджено поєднувати в часі на системній основі адаптивні та інноваційні підходи, перелік яких наведено на рис. 6.

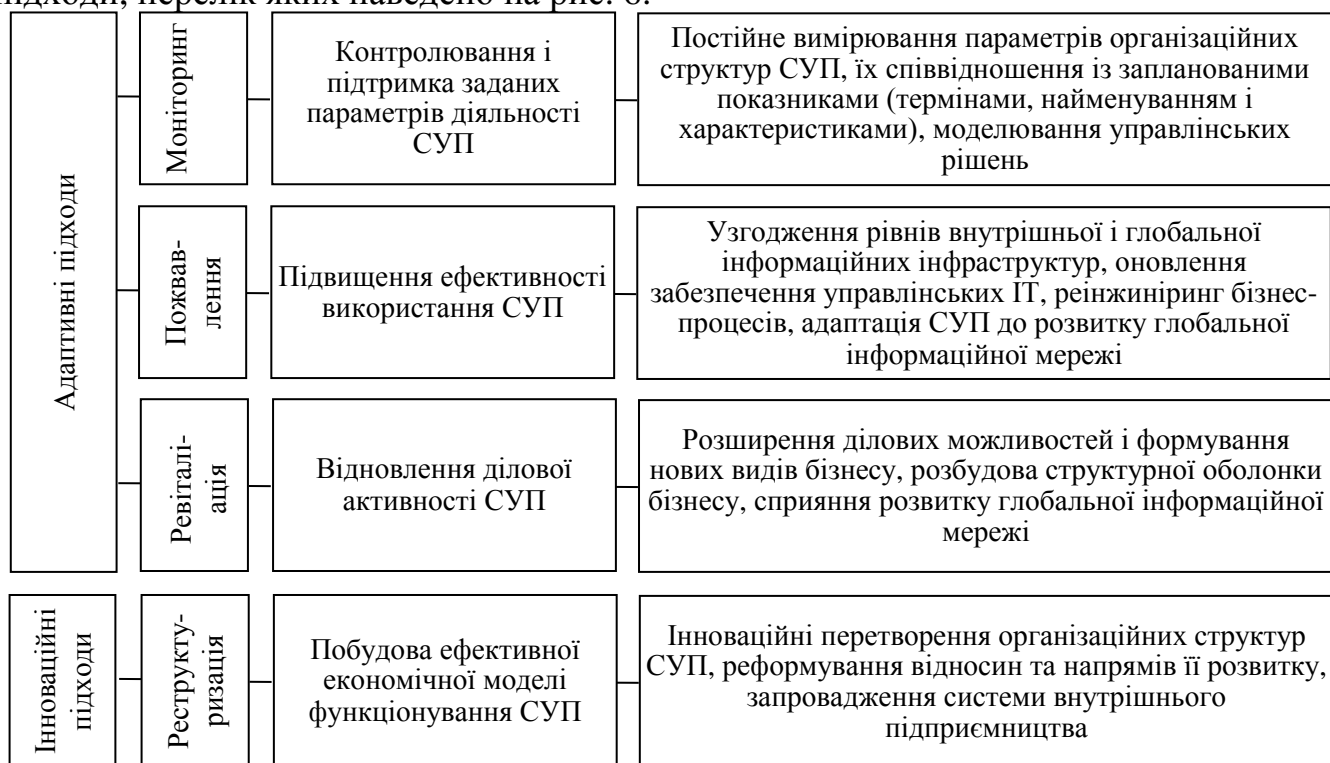


Рис. 6. Основні напрями модернізації СУП на основі адаптивних та інноваційних змін

Примітка: розробка автора

У дисертації підкреслено, що технічна модернізація функціонального простору СУП в умовах експоненціального зростання обсягів інформації може призвести до бюрократизації процесів прийняття управлінських рішень. Мінімізація негативного впливу бюрократизації лежить у площині збалансованої розбудови організаційних структур СУП.

Очевидно, що інформаційна інфраструктура СУП є одним із найвагоміших чинників, які забезпечують адаптацію діяльності промислового підприємства до динамічних умов зовнішнього середовища. В дисертації показано шляхи узгодження напрямів модернізації СУП із закономірностями НТП. Для цього розроблено

рекомендації щодо оновлення інформаційної інфраструктури, а також стосовно планування розширення комунікаційних можливостей структурної оболонки бізнесу СУП в умовах мережевої економіки.

У п'ятому розділі «Удосконалення функціонального наповнення системи управління підприємства в інформаційному суспільстві» розроблено методико-практичні підходи щодо удосконалення функціонального простору організаційних структур СУП із цільовим застосуванням розроблених у дисертації економіко-математичних методів. Зокрема, уточнено модель раціонально обґрунтованого проведення стандартизації СУП, удосконалено підходи щодо використання проектного менеджменту для ефективного управління портфелем проектів, для побудови ефективних і надійних ланцюгів вартості запропоновано застосувати методи імітаційного та сіткового моделювання, розвинено нові напрями підтримання економічної безпеки діяльності промислового підприємства, а також стійкості функціонування його СУП. Ефективність запропонованих удосконалень СУП підтверджено результатами їх практичного застосування на промислових підприємствах.

У дисертації показано, що ефективність діяльності промислового підприємства у великій мірі визначається здатністю його СУП раціонально формувати власні або інтегруватися у сторонні ланцюги вартості. Така ситуація підтверджується збільшенням мережі логістичних і збутових центрів, розгортанням додаткових послуг, а також розширенням економічних і виробничих відносин із партнерами та споживачами. Базою для таких перетворень є узгодження функціонування організаційно-виробничих одиниць підприємства та гнучке конфігурування переліку робіт. Керівництво промислового підприємства повинно усвідомити, що досягнути глобального консенсусу із взаємодією організаційно-виробничих одиниць можливо лише за умови застосування стандартів у правовій, технічній, геопросторовій і статистичній сферах, а також в інформаційній безпеці. І навіть більше, для досягнення синергічного ефекту необхідна синхронізація діяльності всіх організаційних структур СУП, а для цього потрібно першочергово забезпечити стандартизацію її функціонального простору. Загалом формальну логіку послідовності етапів модернізації СУП доцільно подати сукупністю вкладених метамоделей, що передбачає послідовне задоволення вимог щодо реалізації спершу системного підходу в організаційній структурі управління, процесного – у виробничій управлінській структурі, проектного – у структурі центрів відповідальності, ситуаційного – у структурній оболонці бізнесу, динамічного – на базі інформаційної інфраструктури. Отже, модернізація СУП передбачає впорядковане послідовне удосконалення організаційних структур, хоча потрібно зазначити, що інформаційну інфраструктуру покращують на кожному етапі.

Щоб максимально повно використати можливості процесного підходу, потрібно здійснити модернізацію СУП провести у виробничій управлінській структурі, яка повинна забезпечити стандартизацію управління процесами, проектами, інноваціями, узгодженнями (наприклад, міжнародними стандартами ISO, OSF, OMG). Системна інженерія, втілена у ISO/IEC, стає підґрунтям для модернізації СУП із застосуванням ключових положень системного підходу, життєвого циклу, інжинірингу, архітектурного дизайну, процесного і проектного

підходів, культури контрактації. Проте впровадження методів стандартизації далеко не однозначне. З одного боку стандартизація розширює здатність організаційно-виробничих одиниць до співпраці, а з іншого – застосування застарілих чи випереджувальних стандартів може стримувати співпрацю з партнерами і споживачами. Розроблені в дисертації методичні рекомендації дають змогу змоделювати можливі ситуації та вибрати найдоцільніший варіант проведення стандартизації діяльності промислового підприємства.

Здійснення стандартизації є передумовою модернізації СУП з використанням методів проектного менеджменту. Такий підхід до модернізації СУП істотно розширює можливості її функціонального простору і дає змогу оптимізувати використання наявних ресурсів з урахуванням просторових і часових обмежень щодо відносин серед задіяних організаційно-виробничих одиниць.

У дисертації розроблено механізми залучення методів проектного менеджменту в СУП, здійснено класифікацію механізмів управління проектами за рівнем складності відповідно до основних процесів проектного менеджменту. Зокрема, застосування методів динамічного програмування у поєднанні з можливостями проектного менеджменту дає змогу оптимізувати виконання портфеля проектів з урахуванням особливостей їхніх життєвих циклів. Для представлення функції профілю життєвого циклу проекту використано метод сплайн-апроксимації, що дає змогу представити її лінійним поліномом на кожному часовому проміжку фази життєвого циклу проекту. Цільова функція визначається величиною модифікованого сумарного прибутку портфеля проектів з урахуванням ефекту від суміщення виконання проектів у часі. Використання методів динамічного програмування дає змогу рекурсивно розділити поставлене завдання на підзадачі з оптимальною підструктурою. Використання розробленого в дисертації модифікованого методу для динамічного портфеля проектів дає змогу гнучко визначити асортимент продукції, управляти модернізацією підприємства, відкривати нові перспективні напрями його діяльності. Використання цієї розробки в діяльності ФМІ ім. Г. В. Карпенка НАН України дало можливість зменшити витрати на реалізацію науково-дослідних проектів на 3,2% і скоротити терміни їх виконання на 5,5%. Цей підхід також апробовано на АТ "ЛьвівОРГРЕС", що дало змогу зменшити витрати на виконання інноваційних проектів на 5%, а терміни їх виконання в середньому на 6%.

У дисертації показано, що потреба розвитку структурної оболонки бізнесу сучасного промислового підприємства зумовлена необхідністю підвищити здатність його організаційно-виробничих одиниць до динамічного формування ланцюгів вартості, що сприяє їх інтеграції у зовнішні бізнес-процеси. Якщо структура центрів відповідальності СУП здатна розширити сферу застосування проектного менеджменту для оптимізації діяльності, тоді структурна оболонка бізнесу дає змогу пришвидшити і спростити конфігурування ланцюгів вартості, залучивши до виконання окремих конкретних функцій власні чи сторонні організаційно-виробничі одиниці. Розроблений алгоритм формування ланцюга вартості з використанням розроблених економіко-математичних моделей на основі структурної оболонки бізнесу СУП наведено на рис. 7.



Рис. 7. Етапи формування ланцюга вартості

Примітка: розробка автора

Як видно з рис. 7, на третьому етапі для максимізації сумарного прибутку промислового підприємства рекомендовано використати економіко-математичні методи для вибору оптимального ланцюга вартості з множини доступних організаційно-виробничих одиниць. З цією метою використано сіткову модель мережі учасників, які представлені вузлами, а ребра показують виробничі зв'язки між ними. У разі залучення організаційно-виробничої одиниці у бізнес-процес вона створює певну додану вартість, яка стає часткою сумарного прибутку підприємства. Завдання максимізації прибутку - створити оптимальний ланцюг вартості, використовуючи вибрані за певним алгоритмом вузли і суміжні ребра із доступних елементів мережі. Для формалізованого опису моделі та проектування ланцюга вартості застосовано методи тензорного аналізу. Цільова функція полягає у максимізації прибутку, який розраховують як скалярний добуток вектора прибутків на одиницю задіяних потужностей у вузлі мережі та вектора інтенсивності їх використання. Як бачимо, на сьомому етапі на рис. 7 підкреслено потребу мінімізації ризиків або ж підвищення надійності ланцюгів вартості, оскільки невизначеність поведінки залучених організаційно-виробничих одиниць може спричинити кризову ситуацію. Для оцінювання надійності бізнес-процесу використано методи імітаційного моделювання, щоб спрогнозувати поведінку ланцюга вартості і його учасників. Використання розробленого підходу до формування ланцюга вартості (рис. 7) на НВП "Карат" ДП ВАТ "Концерн Електрон" і ПрАТ "Авіакос" дало змогу скоротити терміни формування ланцюгів вартості в середньому на 5,5%.

У дисертації показано, що у структурній оболонці бізнесу інтенсивно реалізуються супутні інтелектуальні функції взаємодії. Це сприяє виникненню позитивного синергічного ефекту в розгорнутому ланцюгу вартості, що опирається на мережу взаємозв'язків слабо підпорядкованих, але добре інформованих і мотивованих учасників структурної оболонки бізнесу.

У дисертації розроблено науково-методичний підхід до підтримання рівноваги підприємства протягом заданого періоду, який передбачає цільовий розподіл обсягів інвестування задіяних організаційно-виробничих одиниць з урахуванням напрямів його діяльності. Стабільний розвиток підприємства передбачає досягнення таких двох цілей: 1) максимізувати показники результатів діяльності підприємства, визначивши оптимальні обсяги інвестування за різними напрямами його діяльності, 2) мінімізувати ймовірне відхилення від запланованих результатів за цими напрямами. Першу ціль можна досягнути, максимізувавши індекс рентабельності інвестицій. У цьому випадку доцільно використати квадратичну форму для визначення залежності індексу рентабельності інвестицій підприємства від обсягів інвестицій за напрямами діяльності підприємства, що можна описати таким функціоналом:

$$Q_{\Sigma} = (1 \quad q_1 \quad \dots \quad q_n) \times \begin{vmatrix} \alpha_{00} & \alpha_{01} & \dots & \alpha_{0n} \\ \alpha_{10} & \alpha_{11} & \dots & \alpha_{1n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \alpha_{n0} & \alpha_{n1} & \dots & \alpha_{nn} \end{vmatrix} \times \begin{pmatrix} 1 \\ q_1 \\ \vdots \\ q_n \end{pmatrix} \rightarrow \max, \quad (1)$$

де Q_{\max} - індекс рентабельності інвестицій підприємства, відн. од. ; α_{ij} - показники квадратичної форми, визначаються на основі кореляційно-регресійного аналізу статистичних даних діяльності підприємства і задовольняють умові $\alpha_{ij} = \alpha_{ji}$, 1/грн. 2; вектор $(1; q_1; q_2; \dots; q_n)$ містить допоміжну одиницю вимірювання та невідомі обсяги інвестування $q_1; q_2; \dots; q_n$, грн., n - кількість напрямів діяльності підприємства, од.

Цільова функція (1) визначає залежність індексу рентабельності інвестицій підприємства від обсягів інвестування за напрямами його діяльності, тобто задача зводиться до визначення невідомих $\{q_i\}_{i=1}^K$. Типовими додатковими обмеженнями для цієї задачі є доступні власні кошти підприємства тощо.

Для того, щоб забезпечити максимальну стабільність функціонування підприємства за видами його діяльності доцільно мінімізувати ймовірну розбіжність індексів рентабельності інвестицій за напрямами його діяльності. В такому разі доцільно використати властивості коваріаційного аналізу, який застосовується для планування і статистичної обробки результатів дослідів як спосіб зменшення похибки експерименту, яка не піддається безпосередньому контролю (вимірюванню). Загалом вимогу щодо мінімізації невизначеності ризику в інтегрованому вигляді за всіма задекларованими напрямами діяльності підприємства зведено до пошуку мінімуму квадратичного функціонала:

$$V^2 = \frac{1}{\|q\|^2} (q_1 \quad \dots \quad q_n) \times \begin{vmatrix} \tilde{v}_{11} & \dots & \tilde{v}_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ \tilde{v}_{n1} & \dots & \tilde{v}_{nn} \end{vmatrix} \times \begin{pmatrix} q_1 \\ \vdots \\ q_n \end{pmatrix} \rightarrow \min, \quad (2)$$

де V^2 - функціонал, який визначає залежність значення розкиду індексів рентабельності інвестицій від обсягів інвестування підприємства за напрямками його діяльності; $\tilde{v}_{i,j}$ – модифікований коефіцієнт коваріації, який розраховують за формулою:

$$\tilde{v}_{i,j} = \frac{cov_{i,j}}{\tilde{Q}_i \times \tilde{Q}_j}, \quad \tilde{Q}_k = \begin{cases} \bar{Q}_k, & \bar{Q}_k \geq Q_k^{(const)}; \\ Q_k^{(const)}, & \bar{Q}_k < Q_k^{(const)} \end{cases}, \quad (3)$$

$$cov_{i,j} = \frac{1}{k-1} \sum_{k=1}^K ((\bar{Q}_i - Q_{i,k}) \times (\bar{Q}_j - Q_{j,k})), \quad \|q\|^2 = \left(\sum_{i=1}^n q_i^2 \right) / n.$$

де $Q_k^{(sum)}$ – величина рентабельності інвестицій, менше від якої це значення несуттєве для підприємства, грн., $\bar{Q}_i = 1/n \sum_{k=1}^n Q_{ik}$ – середня величина рентабельності інвестицій за i -им напрямом діяльності підприємства, грн.; $\{Q_{ik}\}_{k=1}^K$ – дані статистичного обстеження щодо індексу рентабельності інвестицій у i -му напрямі діяльності, відн. од.; K – кількість точок статистичного спостереження, од.

У дисертації обґрунтовано, що для визначення оптимальної структури інвестування напрямів діяльності підприємства запропоновано застосувати такий функціонал:

$$\Phi = Q_{\max} / V^2 \rightarrow \max, \quad (4)$$

де Φ – функціонал, який відображає значення індексу рентабельності інвестицій підприємства за його напрямками діяльності, відн. од., Q_{\max} і V^2 – функціонали, наведені відповідно у формулах (1) і (2).

Отже, двокритеріальну задачу зведено до однокритеріальної, для розв'язування якої рекомендовано використовувати метод опуклого нелінійного програмування в обмеженій області допустимих значень.

Для пошуку оптимального значення функціонала Φ , наведеного в (4), рекомендовано використати такий алгоритм:

1. Збирання і оброблення статистичних даних щодо інвестування окремих напрямів діяльності досліджуваного підприємства і відповідно отриманих прибутків.

2. Побудова квадратичного функціонала Q_{Σ} , наведеного в (1), для розрахунку індексу рентабельності інвестицій підприємства залежно від обсягів інвестування напрямів його діяльності. Для визначення невідомих коефіцієнтів шуканого багатofакторного рівняння потрібно застосувати класичні методи кореляційно-регресійного аналізу до зібраних статистичних даних.

3. Побудова квадратичного функціонала V^2 , наведеного в (2), для оцінювання розкиду індексів рентабельності інвестицій за напрямками діяльності підприємства, для цього розраховують матрицю коваріацій згідно з формулою (3) на підставі зібраних статистичних даних.

4. Знаходження максимуму функціонала Φ , наведеного в (4) із застосуванням ітераційного алгоритму оптимізації, а саме градієнтного методу найшвидшого спуску.

У дисертації наведено приклад розрахунку для двох напрямів діяльності Корпорації "Енергоресурс-інвест". Для розрахунку використано статистичні дані за двома напрямами діяльності підприємства за 2002-2016 рр., скориговані за рівнем інфляції відповідно останнього року спостереження.

Таблиця 3

Результати діяльності Корпорації "Енергоресурс-інвест"

Показники	Роки															
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Обсяг інвестицій за I-им напрямом, тис. грн.	395,9	508,2	481,1	963,8	813,8	987,4	360,0	720,9	601,1	864,9	1012,3	1045,3	1322,0	1170,4	1204,9	
Обсяг інвестицій за II-им напрямом, тис. грн.	678,7	564,7	841,9	783,1	871,9	603,4	1020,0	961,2	1322,4	1383,9	1250,5	1045,3	1081,7	1114,7	1385,6	
Валовий прибуток за I-им напрямом, тис. грн.	14,9	193,2	106,5	766,8	652,0	681,8	-61,5	509,9	309,0	701,3	764,7	627,9	240,7	405,5	585,6	
Валовий прибуток за II-им напрямом, тис. грн.	266,4	27,1	536,7	413,0	630,2	140,4	835,0	752,7	824,2	513,6	890,5	852,0	897,0	865,0	706,2	

Примірка: розраховано автором

Розглядаючи лише два напрями діяльності підприємства, функціонал (4) можна подати формулою:

$$\Phi = \frac{\alpha_{00} + 2\alpha_{01}q_1 + 2\alpha_{02}q_2 + \alpha_{11}q_1^2 + 2\alpha_{12}q_1q_2 + \alpha_{22}q_2^2}{(\tilde{v}_{11}q_1^2 + 2\tilde{v}_{12}q_1q_2 + \tilde{v}_{22}q_2^2)/(q_1^2 + q_2^2)} \rightarrow \max, \quad (5)$$

де Φ – розрахований функціонал (4) відповідно статистичних даних табл. 3, q_1 , q_2 – обсяги інвестицій за двома напрямами діяльності підприємства.

Згідно з пунктами 1–3 розробленого алгоритму виконано розрахунок коефіцієнтів функціонала Φ з формули (5) заданими табл. 3 й отримано:

$$\Phi = \frac{-1,979501 + 0,025607q_1 + 0,036732q_2 - 0,000138q_1^2 - 0,000045q_1q_2 - 0,000174q_2^2}{(q_1^2 - 0,1838_{12}q_1q_2 + q_2^2)/(q_1^2 + q_2^2)} \rightarrow \max. \quad (6)$$

Додаткові обмеження задачі відображають вимоги до обсягів інвестицій;

$$125 \leq q_1 \leq 500; \quad 250 \leq q_2 \leq 625; \quad q_1 + q_2 \leq 1000. \quad (7)$$

Застосування градієнтного методу найшвидшого спуску для знаходження розв'язку поставленої задачі умовної оптимізації дало змогу отримати такі результати: максимальне значення функціонала $\Phi = 1,82$, індекс рентабельності інвестицій підприємства дорівнює $0,77$, рекомендовані обсяги інвестицій для першого напрямку становлять $427,9$ тис. грн., а для другого $522,6$ тис. грн.

Наведений підхід застосовано для оптимізації вибору основних напрямів діяльності у Корпорації "Енергоресурс-інвест", що зумовило збільшення виручки в середньому на $3,2\%$. Потрібно зазначити, що цей підхід можна перенести на низку подібних задач, наприклад щодо оптимізації прибутку підприємства.

У дисертації розроблено рекомендації щодо підвищення стійкості функціонування підприємства в умовах динамічного мережевого середовища, що має забезпечувати СУП. Адже навіть неістотні на повільній квазістаціонарній стадії еволюції СУП зовнішні збурення здатні дезорганізувати зовнішні трансакційні канали, а потім кардинально порушити основи внутрішньогосподарської діяльності промислового підприємства. Щоб уникнути деструктивного впливу зовнішнього середовища, можна застосувати релаксаційні процеси, методи узгодження зростання чи відновлення раніше застосовуваних заходів. Основні напрями підвищення стійкості СУП та їх змістове наповнення наведено на рис. 8.

Стойкість СУП	Системна гнучкість	Цілісність	Збереження підприємства як взаємопов'язаної системи організаційно-виробничих одиниць впродовж тривалого часу
		Стабільність	Утримання стабільності станів та характеристик у часі, інертність, інваріантність
		Прозорість	Здатність ефективно ретранслювати і обробляти інформацію в організаційно-виробничих одиницях
		Інерційність	Збереження траєкторії розвитку підприємства упродовж певного проміжку часу
	Системна адаптивність	Самовідновлення	Здатність відновити колишній стан або рівновагу після збурень
		Еластичність	Адаптація до змінених умов та здатність перейти в новий рівноважний стан
		Гомеостаз	Збереження життєво важливих параметрів через зміну інших параметрів
		Модульність	Здатність оперативно формувати ланцюги вартості за рахунок гнучкості конфігурації мережі організаційно-виробничих одиниць
	Системна конкурентно-спроможність	Опірність	Здатність відхилити загрози, активно чи пасивно протистояти збуренням
		Потужність	Наявність достатнього потенціалу (інформаційного, інтелектуального, комунікаційного) для підтримання динамічної рівноваги
		Стабільність	Збереження функцій і структури СУП

Рис. 8. Основні напрями підвищення стійкості СУП

Примітка: розробка автора

У роботі обґрунтовано залежність стійкості СУП від розвиненості інформаційної інфраструктури, яка забезпечує інформованість персоналу підприємства. Від цього чинника визначальною мірою залежить здатність організаційно-виробничих одиниць до взаємодії в ланцюгу вартості. Для опису СУП використано фрактальну стратифіковану модель інформаційної інфраструктури, яка дає змогу відобразити її у формі сукупності шарів вузлів, що охоплюють однотипні об'єкти управління (з однорідним набором характеристик). Властивість фрактальності дає змогу автоматично формувати нижні шари інформаційної інфраструктури, застосовуючи метод самопрограмування за певним алгоритмом. У такій ситуації цільова функція розраховується як значення скалярного добутку прибутків організаційно-виробничих одиниць і рівня їхнього інформаційного забезпечення. Метод максимізації такої цільової функції покладено в основу саморегульованого розвитку інформаційної інфраструктури з метою підтримання стійкості функціонування СУП.

У дисертації зазначено, що в умовах становлення інформаційного суспільства модернізація СУП повинна спрямовуватися на удосконалення деталізованого інструментарію їхнього функціонального простору через конвергенцію інноваційних моделей менеджменту і нових ІТ. На практиці такий підхід дасть змогу промисловим підприємствам краще організувати функціонування їхніх організаційно-виробничих одиниць, побудувавши ефективні ланцюги вартості та досягти синергічного ефекту. Загалом комплексне застосування розроблених рекомендацій спрямоване на ефективну інтеграцію промислових підприємств, що дало змогу використати отримані в дисертації результати у практичній діяльності департаменту економічної політики Львівської обласної державної адміністрації для вирішення питань, пов'язаних із ефективним використанням інвестицій.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення та обґрунтовано вирішення науково-практичної проблеми розроблення концептуальних положень, теоретико-методологічних підходів та науково-практичних засад модернізації СУП в умовах становлення інформаційного суспільства.

Отримані під час проведення дослідження науково-методологічні та практичні результати дають змогу зробити такі висновки.

1. Вибір напрямів модернізації СУП залежить від задіяних механізмів використання основного капіталу, залучення персоналу до управління, організування відносин із споживачами і партнерами. Констатовано, що модернізація СУП характеризується безперервними змінами, яким притаманна значна інерція і спрямованість на максимально повне застосування перспективних управлінських інформаційних технологій у просторі "капітал – праця – ринок". З'ясовано, що застосування такого концептуального підходу є теоретичною основою для обґрунтування напрямів удосконалення системи менеджменту і рекомендується як основа для періодичного проведення структурно-функціонального аналізу/синтезу діяльності промислового підприємства з метою вибору найбільш доцільних векторів модернізації його СУП.

2. Визначено теоретичні засади формування СУП як тісно взаємопов'язаної системи таких ключових складових, як організаційна структура управління, що урегульовує зміни відносин персоналу підприємства в умовах посилення інтелектуального і соціального аспектів комунікацій; виробнича управлінська структура, що орієнтована на використання наявної техніко-технологічної бази і її модернізацію, оптимізацію використання ресурсів, дотримання дедалі вищих вимог в сферах якості та екології виробничих процесів; структура центрів відповідальності, які повинні забезпечувати локальну концентрацію компетенцій з метою прийняття ефективних експертних рішень у вузлових точках діяльності підприємства; структурна оболонка бізнесу, яка сприяє розгортанню внутрішньої та зовнішньої агентських мереж для максимально повного охоплення і прискореного обміну інформацією; інформаційної інфраструктури, основним завданням якої є підтримка гнучкості і регламентованості комунікацій в просторі й у часі. Такий підхід дає змогу менеджерам промислових підприємств визначити ключові елементи і розробити комплекс цільових заходів щодо модернізації їхніх СУП.

3. Сформовано науково-методологічні засади формування СУП, яку подано у формі комплексу системотвірних функціонально-структурних принципів, які згруповано за такими напрямами, як структурне наповнення, забезпечення функціональності, підтримання стійкості та управління розвитком з урахуванням особливостей індустріального, постіндустріального та інформаційного суспільств. Такий підхід розкриває сутність еволюції теоретичних засад побудови СУП. Використовувані науково-методологічні засади організаційного дизайну дають змогу керівникам вищої ланки управління творчо сформувати раціональну політику розвитку СУП.

4. Загалом розвиток СУП зумовлений інтенсифікацією впливу інформаційної складової НТП на промислові підприємства. Удосконалення СУП підтримується

динамічним розвитком її інформаційної інфраструктури, яка передбачає регульовану модернізацію управлінських ІТ, що зумовлена появою принципово нових якісних властивостей і їх моральним зношенням. Для оптимізації процесів оновлення середовища інформаційної інфраструктури розроблено практичні рекомендації, підкріплені економіко-математичними моделями для обчислення споживчої вартості ІТ-засобів і рекомендованої тривалості їх використання, а також визначення складу необхідного обладнання з найменшою вартістю його експлуатації. Використання запропонованих підходів для модернізації інформаційної інфраструктури СУП дає змогу мінімізувати витрати на її інформаційне забезпечення та одночасно підтримати потрібний рівень ефективності діяльності промислового підприємства. Застосування цих положень дає змогу ІТ-менеджерам сприяти інтенсивному розвитку функціонального простору СУП за мінімальних витрат.

5. Розроблено методико-практичні засади модернізації СУП у семантичному та прагматичному аспектах. Показано, що інноваційна модернізація СУП потребує використання більш деталізованої метамоделі для опису її функціонального простору, яка передбачає застосування якісно вищого покоління управлінських ІТ. Зроблено висновок, що ефективність модернізації СУП залежить від узгодження циклічного розширеного відтворення знань "управлінський процес → СУП → персонал → знання", яке в інформаційному суспільстві великою мірою залежить від залучення якісно нових управлінських ІТ. Запропонований підхід дає змогу розширити сферу застосування економіко-математичного моделювання для модернізації функціонального простору СУП. На практиці промислові підприємства розширюють можливості щодо гнучкого делегування власних чи залучення сторонніх організаційно-виробничих одиниць до виконання конкретних функцій у ланцюгах вартості. Ці методико-практичні засади рекомендовано використовувати менеджерам середньої ланки управління промислових підприємств.

6. У роботі розвинено методи оцінювання СУП промислових підприємств, визначено й охарактеризовано чинники мікро-, мезо- та макросередовища, що істотно впливають на розвиток організаційних структур СУП. Для практичного застосування рекомендовано узагальнену економічну модель оцінювання СУП та її організаційних структур, а відтак послідовно охоплює збирання і оброблення статистичних даних, наступне їх групування і визначення згрупованих показників за адитивною схемою, розрахунок кінцевого узагальненого індексу на основі мультиплікативної схеми. Застосування розробленого методичного підходу на промислових підприємствах дає змогу економістам і фінансистам визначити склад чинників і характер їх впливу на ефективність СУП та її складових, а також виконати кількісну оцінку на основі порівняльного і ретроспективного аналізу.

7. Визначено перспективи розвитку СУП в інформаційному суспільстві, зокрема розкрито сутність таких його складових як "інформаційна економіка", "мережева економіка", "економіка знань", "Інтернет-економіка", уточнено зміст і орієнтовну послідовність еволюційного розвитку СУП, здійснено ретроспективно-ієрархічну типологізацію інноваційних виробничих процесів промислових підприємств під впливом НТП. Отримані результати дають змогу сформулювати практичні рекомендації щодо модернізації СУП, причому через інноваційність змін

рекомендовано використати досвід ІТ-компаній, які є лідерами ефективних нововведень. З цією метою представникам маркетингових служб промислових підприємств рекомендовано розширити сферу відносин з ІТ-компаніями і для отримання консалтингових послуг, і для бенчмаркетингу їхньої системи менеджменту.

8. Розроблено науково-методичні рекомендації щодо застосування методів проектного менеджменту на базі структури центрів відповідальності СУП. Запропонований підхід, підсилений застосуванням економіко-математичної моделі динамічного програмування, дає змогу деталізувати план-графік реалізації динамічного портфеля проектів з урахуванням етапів виконання проектів, визначити оптимальні параметри часу початку й обсяги інвестування кожного з них, забезпечити паралельне виконання кількох проектів. Розроблено рекомендації, спрямовані на широке залучення методів проектного менеджменту в функціональний простір структури центрів відповідальності СУП. Застосування такого підходу керівниками технологічних служб сприяє диверсифікації напрямів діяльності підприємства, забезпечує гнучке регулювання планів його виробництва в умовах широкого асортименту продукції, а також оперативне регулювання функціонування організаційно-виробничих одиниць.

9. Розроблено практичні рекомендації щодо удосконалення функціонального простору структурної оболонки бізнесу СУП, які підвищують підприємницьку активність організаційно-виробничих одиниць промислових підприємств і гнучкість формування ланцюгів вартості, розширяють можливості оперативного реагування на потреби ринку, створюють принципово нові можливості для ініціювання і організування інноваційних процесів. Оптимізації процесу формування ланцюга вартості досягають, застосовуючи стохастичну модель імітаційного моделювання ланцюга вартості для верифікації його надійності.

Застосування запропонованого підходу щодо розвитку структурної оболонки бізнесу СУП спрямоване на підвищення активності діяльності організаційно-виробничих одиниць промислових підприємств і цілеспрямоване налагодження ефективних організаційно-виробничих відносин, що розширює можливості для інноваційного розвитку і здійснення трансферів, а також розширює перспективи для співпраці промислових підприємств з партнерами з країн ЄС.

10. Встановлено, що забезпечення економічної безпеки на рівні СУП полягає у тому, щоб підтримувати стабільне функціонування промислового підприємства, забезпечуючи погоджений вибір перспективних напрямів діяльності і фінансування організаційно-виробничих одиниць з урахуванням невизначеності ситуації на ринку. Запропоновано удосконалити функціональний простір СУП, застосовуючи економіко-математичне моделювання багатоцільової діяльності промислового підприємства з урахуванням ризиків зовнішнього середовища. Це дає змогу керівництву промислового підприємства підвищити рівень економічної безпеки його діяльності, забезпечивши збалансоване інвестування багатоцільової діяльності організаційно-виробничих одиниць з урахуванням впливу зовнішнього середовища.

11. Розроблено шляхи забезпечення раціонально обґрунтованого рівня інформування персоналу через модернізацію інформаційної інфраструктури відповідно до визначених вимог гнучкості, адаптивності та

конкурентоспроможності СУП. Застосування розробленої економіко-математичної моделі дає змогу раціонально спланувати заходи щодо підвищення стійкості СУП, збалансувавши показники її потенціалу та інформованості організаційно-виробничих одиниць промислового підприємства. Інтеграція такого підходу в механізм самоорганізування інформаційної інфраструктури потребує налагодженої співпраці комерційних та інформаційних підрозділів промислового підприємства на рівні топ-менеджменту, що в остаточному результаті забезпечить стійкість функціонування СУП.

СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Наукові праці, в яких опубліковано основні наукові результати дисертації

1.1. Монографії

1. Новаківський І.І. Система управління підприємством в умовах становлення інформаційного суспільства: монографія / І.І. Новаківський – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2016. – 316 с.
2. Новаківський І.І. Взаємодія в ланцюгах вартості в умовах мережевої економіки: чинники та принципи побудови / Н.І. Чухрай, І.І. Новаківський // Інформаційні технології та інновації в економіці, управлінні проектами і програмами: монографія / за заг. ред В. О. Тимофєєва, І. В. Чумаченко – Харків: ХНУРЕ, 2016. – С. 184-195. (*Особистий внесок: розроблено концепцію формування ланцюга вартості на засадах самоорганізування з використанням підходів проектного менеджменту*).
3. Новаківський І.І. Розвиток ІТ-галузі в Україні / І.І. Новаківський // Сучасний інструментарій та галузеві особливості: Управління підприємствами України: монографія. Нац. ун-т «Львівська політехніка» / за наук. ред. д.е.н. Чухрай Н.І. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. – С. 200-224.
4. Новаківський І.І. Застосування штучного інтелекту для управління інноваційними процесами у ланцюгах вартості / І.І. Новаківський // Взаємодія учасників інноваційного процесу: монографія. Нац. ун-т «Львівська політехніка» / за наук. ред. д.е.н. Чухрай Н.І. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. – С. 45-61.
5. Новаківський І.І. Моделювання управління потоками у ланцюгах вартості / І.І. Новаківський // Управління інноваційними процесами в межах екосистеми: монографія, Нац. ун-т «Львівська політехніка» / за наук. ред. д.е.н. Чухрай Н.І. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. – С. 46-58.

1.2. Публікації у наукових фахових виданнях України

6. Новаківський І. І. Реформування системи управління підприємством в умовах інформаційного суспільства / І.І. Новаківський // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: «Проблеми економіки та управління». – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2016. – № 847. – С. 232-237.
7. Новаківський І.І. Розвиток вітчизняної ІТ-галузі як основа формування конкурентоздатної національної економіки / І.І. Новаківський // Збірник наукових праць «Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України». – Львів: Інститут регіональних досліджень НАНУ, 2015. – № 3(113). – С. 14-18.

8. Новаківський І.І. Засади формування конкурентоспроможних систем управління підприємствами з врахуванням рівня суспільно-економічного розвитку / І.І. Новаківський // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: «Проблеми економіки та управління». – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2015. – № 815. – С. 104-111.
9. Новаківський І.І. Проектний менеджмент як основа ефективного розвитку інформаційного суспільства / Н.І. Чухрай, І.І. Новаківський // Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут». Серія: «Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами». – Харків: НТУ «ХПІ», 2015. – № 2 (1111). – С. 3-8. *(Особистий внесок: проаналізовано причини і визначено тенденції застосування проектного менеджменту в підприємницьких структурах).*
10. Novakivskyi I.I. Formation of the favorable information and investment environment as a basis of developing structural business shell / V.J. Navran, I.I. Novakivskyi // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: «Проблеми економіки та управління». – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. – № 779. – С. 19-25. *(Особистий внесок: проаналізовано переваги використання структурних оболонок бізнесу інтегрованих корпоративних структур для формування ефективних механізмів інвестування).*
11. Новаківський І.І. Розвиток організаційних систем управління підприємством в умовах інформатизації / І.І. Новаківський, Ю.В. Войцеховська // Науковий вісник НЛТУ України: Збірник науково-технічних праць. - Львів: Національний лісотехнічний університет України, 2014. Вип. 24.11 – С. 382-388. *(Особистий внесок: проаналізовано еволюцію систем управління підприємством).*
12. Новаківський І.І. Засади формування інформаційного простору структурних бізнес-оболонки / І.І. Новаківський // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: «Проблеми економіки та управління». – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. – № 754. – С. 53-60.
13. Новаківський І.І. Імітаційна модель ланцюга вартості для управління інноваційними процесами / І.І. Новаківський, Л.С. Соляник // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: «Логістика». – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. – № 749. – С. 445 – 451. *(Особистий внесок: розроблено підхід щодо управління інноваційними процесами в ланцюгу вартості на основі імітаційного моделювання).*
14. Новаківський І.І. Модель оцінки інноваційних проектів як основа створення ланцюга доданої вартості / І.І. Новаківський, Л.С. Соляник // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: «Проблеми економіки та управління». – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. – № 725. – С. 333-338. *(Особистий внесок: метод оцінювання ефективності впровадження інноваційного процесу в ланцюгу вартості).*
15. Новаківський І.І. Дистанційна освіта як ефективний інноваційний чинник підвищення рівня трудового потенціалу / І.І. Новаківський, О.В. Перелігіна // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: «Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку». – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. – № 714. – С. 379-385. *(Особистий*

внесок: проаналізовано тенденції підвищення рівня кваліфікації персоналу в системі менеджменту).

16. Новаківський І.І. Застосування штучного інтелекту для управління інноваційними процесами у ланцюгах вартості / І.І. Новаківський, Г.В. Рачинська // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: «Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку». – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. – № 720. – С. 303-309. *(Особистий внесок: розроблено концепцію побудови агентської мережі для формування ланцюгів вартості).*

17. Новаківський І.І. Інструментарій формування організаційних систем управління підприємств / І.І. Новаківський // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: «Проблеми економіки та управління». – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. – № 698. – С. 226-236.

18. Новаківський І.І. Управління структурним розвитком підприємства з урахуванням логістичних підходів / І.І. Новаківський // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: «Логістика». – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2010. – № 690. – С. 673-679.

19. Новаківський І.І. Узгодження інноваційних та адаптивних змін організаційної системи управління підприємства / І.І. Новаківський // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: «Проблеми економіки та управління» – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2010. – № 684. – С. 140-145.

20. Новаківський І.І. Мобільна реклама та перспективи її розвитку / І.І. Новаківський, О.І. Дума // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: «Логістика». – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2010. – № 669. – С. 212-217. *(Особистий внесок: проведено аналіз впливу комунікаційних мереж на підприємницьку діяльність).*

21. Новаківський І.І. Організаційна система управління як основа економічної безпеки підприємства / Й.М. Петрович, І.І. Новаківський // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: «Проблеми економіки та управління». – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2010. – № 668. – С. 3-11. *(Особистий внесок: визначено структуру чинників та зміну їх впливу на систему управління підприємством в умовах становлення інформаційного суспільства).*

22. Новаківський І.І. Оптимізація процесу вибору цільового ринку / Я.В. Демків, І.І. Новаківський // Регіональна економіка. Львів: Інститут регіональних досліджень НАНУ, 2010. – № 2. – С. 199-207. *(Особистий внесок: розроблено підхід щодо визначення перспективних напрямів діяльності підприємства).*

23. Новаківський І.І. Антикризовий аспект корпоративного управління / І.І. Новаківський, Ю.В. Войцеховська // Збірник наукових праць «Економіка: проблеми теорії та практики». – Дніпропетровськ: ДНУ, 2009. – № 257, Т. VII. – С. 1748 – 1756. *(Особистий внесок: розроблено концепцію стабільного розвитку підприємства і підтримки економічної безпеки підприємства).*

24. Новаківський І.І. Проектно-орієнтована організаційна система управління як ціль еволюції проектного менеджменту / І.І. Новаківський // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: «Проблеми економіки та управління». – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2009. -№ 640. – С. 163-174.

25. Новаківський І.І. Формування просторово-цільової моделі як ефективний засіб розвитку туристично-рекреаційного регіону / І.І. Новаківський, В.Я. Гавран // Вісник Хмельницького національного університету. Серія: «Економічні науки». – Хмельницький: Видавництво ХНУ, 2009. - Т. 2 (131), № 3. - С. 80-85. *(Особистий внесок: розроблено модель функціонування територіально-розподілених мережевих організацій).*
26. Новаківський І.І. Логічні засади перетворення організаційних структур управління / І.І. Новаківський, Й.М. Петрович // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: «Логістика». – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2008. – № 633. – С. 521-531. *(Особистий внесок: проаналізовано еволюцію форм організаційних структур управління, досліджено роль логістики в цих перетвореннях).*
27. Новаківський І.І. Інформаційні аспекти удосконалення національної інноваційної інфраструктури / І.І. Новаківський // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: «Проблеми економіки та управління». – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2008. – № 611. – С. 181-190.
28. Новаківський І.І. Аналіз інноваційних аспектів ринку програмного забезпечення масового використання / І.І. Новаківський, Я.В. Панас // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: «Проблеми економіки та управління». – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2007. – № 605. – С. 111-118. *(Особистий внесок: проаналізовано тенденції застосування програмного забезпечення в системі управління).*
29. Новаківський І.І. Формування стратегії інноваційного менеджменту підприємства в умовах становлення інформаційного суспільства / І.І. Новаківський // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: «Проблеми економіки та управління». – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2007. – № 582. – С. 210-217.
30. Новаківський І.І. Розвиток глобального маркетингового інформаційного середовища як рушійна сила розвитку курортно-рекреаційної та туристичної галузі України / І.І. Новаківський, В.Я. Гавран // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: «Проблеми економіки та управління». – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2007. – № 594. – С. 286-292. *(Особистий внесок: проаналізовано можливості формування структурної оболонки бізнесу підприємств з розвинутою інформаційною інфраструктурою).*
31. Новаківський І.І. Проектний менеджмент як ефективний інструмент реалізації інноваційних розробок для підприємств галузі програмного забезпечення / І.І. Новаківський // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: «Проблеми економіки та управління». – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2007. – № 579. – С. 499-505.
32. Новаківський І.І. Перспективи розвитку інформаційної інфраструктури вітчизняних банківських установ / І.І. Новаківський, З.Б. Гук // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: «Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку». – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2006. – № 570. – С. 107-113. *(Особистий*

внесок: проаналізовано зростання ролі внутрішньої інформаційної інфраструктури в організації).

33. Новаківський І.І. Оцінювання впливу витрат на розвиток інформаційної системи менеджменту в контексті сприяння підвищенню інноваційного потенціалу підприємства / І.І. Новаківський, Я.В. Панас // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: «Проблеми економіки та управління». – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2005. – № 533. – С. 61-65. *(Особистий внесок: розглянуто зростання ролі інформаційного забезпечення в системі управління підприємством).*

34. Новаківський І.І. Управління інноваційною політикою оновлення комп'ютерного ринку інформаційних систем підприємства І.І. Новаківський, Я.В. Панас // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: «Проблеми економіки та управління». – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2004. – № 507. – С. 62-70. *(Особистий внесок: розроблено моделі оцінювання морального зносу ІТ-засобів).*

35. Новаківський І.І. Формування стратегії розвитку інформаційного потенціалу системи управління підприємством / Й.М. Петрович, І.І. Новаківський // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: «Проблеми економіки та управління». – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2003. – № 484. – С. 202-209. *(Особистий внесок: визначено структуру чинників та зміну їх впливу на систему управління підприємством в умовах становлення інформаційного суспільства).*

36. Новаківський І.І. Економіко-математичні моделі оптимального розвитку структури управлінського потенціалу підприємства / І.І. Новаківський, Л.М. Прокопишин-Рашкевич // Інвестиції: практика та досвід. – Миколаїв: Видавництво ЧДУ ім. Петра Могили, 2011. – № 6. – С. 33-37. *(Особистий внесок: проаналізовано основні чинники впливу персоналу на ефективність управління).*

37. Новаківський І.І. Формування культури організації як один з важливих чинників ефективного управління організацією / І.І. Новаківський, С. О. Буняк // Збірник наукових праць [Соціально-економічні дослідження в перехідний період. Інноваційний розвиток економіки.]. – Ч. 4. – Львів: Інститут регіональних досліджень НАН України, 2003. - Випуск 6 (XLIV). – С. 202-213. *(Особистий внесок: визначено основні критерії успіху ефективного управління в умовах інформаційного суспільства).*

3. Праці у наукових періодичних виданнях інших держав та виданнях

України, які внесено до міжнародних наукометричних баз даних

38. Новаківський І.І. Перспективи модернізації вітчизняних промислових підприємств / І.І. Новаківський, Н.С. Лушак, В.З. Борбулевич // Маркетинг і менеджмент інновацій*. – Суми: Сумський державний університет, 2016. – № 3. – С. 230-245. *(Міжнародні наукометричні бази даних: Directory of Open Access Journals, Index Copernicus Journals Master List, Ulrichsweb, Research Bible, Directory of Research Journals Indexing, CiteFactor, ПИНЦ, Google Академія, Emerging Sources Citation Index (Web of Science), Journal Index, SHERPA / RoMEO, WorldCat, Science*

* Видання одночасно належить до наукових фахових видань України

Impact Factor, EconBiz, Academic Journals Database, Global Impact Factor, Scientific Indexing Services). (Особистий внесок: проведено статистичний аналіз перспектив модернізації системи управління вітчизняних підприємств).

39. Новаківський І.І. Управління динамічними портфелями проектів у структурній оболонці бізнесу / Н.І. Чухрай, І.І. Новаківський // Актуальні проблеми економіки*. – Київ: «Наш Формат», 2016. – № 6. – С. 202-212. (Міжнародні наукометричні бази даних: *SciVerse Scopus, Index Copernicus, EBSCOhost and Ulrich's Periodicals Directory, EconLit, Cabell's Directories, ABI / Inform by ProQuest*). (Особистий внесок: сформовано концепцію управління динамічним портфелем проектів в структурній оболонці бізнесу).

40. Новаківський І. І. Застосування методів логістики і проектного менеджменту для побудови моделі управління бізнес-процесами в мережі / Н.І. Чухрай, І.І. Новаківський // Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» Серія: «Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами». – Харків: НТУ «ХПІ», 2016. – № 2 (1174). – С. 3-8. (Міжнародні наукометричні бази даних: *WorldCat, ResearchBib, Directory of Research Journals Indexing, Universal Impact Factor, Scientific Indexing Services, Google Scholar, Ulrich's Periodicals Directory (New Jersey, USA)*) (Особистий внесок: сформовано підхід поєднання методів логістики і проектного менеджменту для управління бізнес-процесами).

41. Новаківський І.І. Методологічні засади оцінювання конкурентоспроможності промисловості регіонів / І.І. Новаківський, С. М. Ткач // Збірник наукових праць «Економічний аналіз»*. – Тернопіль: ВПЦ ТНЕУ "Економічна думка", 2015. – Том 22. – № 1. – С. 33-40. (Міжнародні наукометричні бази даних: *Google Scholar, Windows Live Academic, ResearchBible, Open Academic Journals Index, CiteFactor*). (Особистий внесок: розроблено модель розрахунку ефективності функціонування економічного суб'єкта з врахуванням його властивостей взаємодоповнюючих і взаємозамінних первинних статистичних даних).

42. Новаківський І.І. Оптимізаційна модель розподілу обсягу інвестицій між бізнес-напрямами диверсифікованого підприємства / І.І. Новаківський, Х.М. Беспалюк, Н.С. Лушчак // Науковий журнал «БІЗНЕС ІНФОРМ»*. – ВД «ІНЖЕК», 2014. – № 5 (436). – С. 133-139. (Міжнародні наукометричні бази даних: *Ulrichsweb Global Serials Directory; Research Papers in Economics; PИЦ; IndexCopernicus; Directory of Open Access Journals; Cite Factor; Academic Journals Database; Research Bible; Соціонет; Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського*). (Особистий внесок: розроблено модель оптимального фінансування стратегічних бізнес-одиниць).

43. Novakivskii I. Modernization of the manufacturing system of national enterprises by implementing modern information technologies / I. Novakivskii, N. Lushchak // *Econtechmod. Lublin – Lviv – Krasow*, 2016. - Vol.1. № 5. - P. 73-78. (Особистий внесок: розкрито сутність впливу НТІ на розвиток системи управління підприємства).

* Видання одночасно належить до наукових фахових видань України

44. Novakivskii I. Life cycle business modelling / A. Chukhray, I. Novakivskii // Econtechmod. Lublin – Rzeszów, 2015. - Vol.4. № 1. – P. 17-25. *(Особистий внесок: концепція розроблено засади застосування проектного менеджменту на рівні деталізації виконання проектів на рівні етапів життєвого циклу).*
45. Novakivskyi I. Formation of enterprise organizational management systems in terms of information economy / V. Havran, I. Novakivskyi // Nierówność społeczne a wzrost gospodarczy. Społeczeństwo informacyjne – technologie, informacja i wiedza w gospodarce. Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2013. – Zeszyt 35. – P.196-204. *(Особистий внесок: типологізація змін системи управління підприємством в умовах становлення інформаційного суспільства).*
46. Novakivskii I. Kształtowanie regionalnej sieci informacyjnej dla wsparcia strukturalnych form biznesu / I. Novakivskii // Przedsiębiorczość i zarządzanie. Wydawnictwo SAN, 2013. – Tom XIV, Zeszyt 8, cz. 1. – P. 301 – 314.
47. Novakivskii I. Modern concept of a model design of an organizational system of enterprise management / J.M. Petrovich, I.I. Novakivskii // Econtechmod. Lublin – Lviv – Cracow, 2012. - Vol.1. № 4. – P. 41-47. *(Особистий внесок: розроблено парадигму формування оргструктур системи управління підприємством в умовах мережевої економіки).*

2. Опубліковані праці апробаційного характеру

48. Новаківський І.І. Дослідження процесів модернізації підприємств приладобудування західного регіону України / І.І. Новаківський, Н.С. Лушак, В.З. Борбулевич // Тези доповідей VI Міжнародної науково-практичної конференції [Управління інноваційним процесом в Україні: економічні, соціальні та політичні трансформації], (Львів, 19-21 травня 2016 р.). – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2016. – С. 72-77. *(Особистий внесок: досліджено значення реформування системи управління підприємства як визначальної складової для випереджаючої його модернізації).*
49. Новаківський І.І. Актуальність конвергенції методів логістики та проектного менеджменту в системі управління підприємством / Н.І. Чухрай, І.І. Новаківський // Труды Международной научно-практической конференции [Математическое моделирование проектов в экономике и управлении проектами и программами (ММП-2015)], (Коблево, 14 -20 сентября 2015 г.). – Харьков: ХНУРЭ, 2015. № 2 (1111). – С. 211-214. *(Особистий внесок: розроблено модель формування структурної оболонки бізнесу підприємства).*
50. Новаківський І.І. Інноваційні перетворення на основі вітчизняної ІТ-галузі як стратегічний пріоритет розвитку України / І.І. Новаківський // Матеріали XX ювілейної Міжнародної науково-практичної конференції [Проблеми і перспективи інноваційного розвитку економіки], (Одеса, 7-11 вересня 2015 р.). - Том I. - Частина II. – Київ-Одеса, 2015. – С.137-144.
51. Новаківський І.І. Проблеми інвестування інноваційних та адаптивних змін організаційної системи управління підприємства / І.І. Новаківський // Тези доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції [Проблеми формування та розвитку інноваційної інфраструктури: європейський вектор – нові виклики та можливості], (Львів, 14–16 травня 2015 р.). – Львів: Видавництво Львівської

політехніки, 2015. – С. 254-255. *(Особистий внесок: досліджено вплив проектних технологій на формування нових організаційних структур)*.

52. Новаківський І.І. Застосування нових проектних технологій для формування перспективних форм управління організаціями / І.І. Новаківський, М.І. Левко // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених [Економічний розвиток держави, регіонів і підприємств: проблеми та перспективи], (Львів, 17–18 квітня 2015 р.). – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2015. – С. 195-197. *(Особистий внесок: досліджено вплив проектних технологій на формування нових організаційних структур)*.

53. Новаківський І.І. Формування інформаційно-орієнтованих організаційних управлінських структур підприємства як запорука реалізації ефективної логістичної політики / І.І. Новаківський // Тези доповідей X Міжнародної науково-практичної конференції [Маркетинг та логістика в системі менеджменту], (Львів, 6-8 листопада 2014 р.). – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. – С. 269-271.

54. Новаківський І.І. Формування ефективних інноваційних адаптивних структур управління в умовах інформаційного суспільства / І.І. Новаківський // Тези доповідей V Міжнародної науково-практичної конференції [Управління інноваційним процесом в Україні: налагодження взаємодії між учасниками], (Львів, 22–23 травня 2014 р.). – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. – С.119-120.

55. Новаківський І.І. Перспективи удосконалення зовнішньої реклами через удосконалення інформаційного забезпечення / Поліщук Г.О., І.І. Новаківський // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції [Модернізація економіки: проблеми, шляхи розвитку та перспективи], (Дніпропетровськ, 13–14 вересня 2013 р.). – Дніпропетровськ: НО «Перспектива», 2013. – С. 70-72. *(Особистий внесок: досліджено перспективи розвитку агентів операторів ринку реклами)*.

56. Новаківський І.І. Засади удосконалення реалізації інвестиційно-будівельних проектів за допомогою сучасних управлінських інформаційних технологій / І.І. Новаківський, М.М. Андрусин // Збірник тез наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної конференції [Шляхи стабілізації економічного стану в країнах СНД], (Одеса, 6-7 вересня 2013 р.). – Одеса: ГО «Центр економічних досліджень та розвитку», 2013. – С. 48–51. *(Особистий внесок: досліджено перспективи застосування проектного менеджменту в будівельних корпораціях)*.

57. Новаківський І.І. Інноваційні засади організування мереж організацій з позицій маркетингу / І.І. Новаківський, М.Ю. Туриця // Збірник тез доповідей VII Міжнародної науково-практичної конференції [Маркетинг інновацій і інновації в маркетингу], (Суми, 26-28 вересня 2013 р.). – Суми: ТОВ «ДД Папірус», 2013. – С. 199-200. *(Особистий внесок: проаналізовано інноваційні засади організування мереж організацій з позицій маркетингу)*.

58. Новаківський І.І. Сучасний вірусний маркетинг в Україні / І.І. Новаківський, К.Т. Самохотіна // Тези доповідей IX Міжнародної науково-практичної конференції [Маркетинг та логістика в системі менеджменту], (Львів, 8–10 листопада 2012 р.). – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. – С. 304-306. *(Особистий внесок: проаналізовано можливості задіяння в систему управління підприємств нових методі маркетингу)*.

59. Новаківський І.І. Інноваційна концепція побудови моделі організаційної системи управління підприємством в умовах комерціалізації науково-технічних розробок / І.І. Новаківський // Тези доповідей IV Міжнародної науково-практичної відео конференції [Управління інноваційним процесом в Україні: проблеми комерціалізації науково-технічних розробок], (Львів, 23–24 травня 2012 р.). – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. – С. 183 – 184.
60. Новаківський І.І. Дистанційне навчання як ефективний інноваційний чинник підвищення трудового потенціалу країни / І.І. Новаківський, О.В. Перелигіна // Тези доповідей міжнародної науково-практичної конференції присвяченої 45-й річниці започаткування діяльності Інституту економіки та менеджменту; 40-й річниці кафедри економіки права та інвестицій. [Проблеми формування та розвитку інноваційної інфраструктури], (Львів, 19–21 травня 2011 р.). – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. – С. 441 – 442. *(Особистий внесок: проаналізовано тенденції підвищення рівня кваліфікації персоналу підприємств в сучасних умовах).*
61. Новаківський І.І. Аспекти застосування методик управління бізнес-проектами для удосконалення організаційної системи управління / І.І. Новаківський, І.В. Рачинська // Тези доповідей міжнародної науково-практичної конференції присвяченої 45-річчю Інституту економіки і менеджменту та 20-річчю Інституту післядипломної освіти Національного університету "Львівська політехніка" [Сучасні проблеми економіки і менеджменту], (Львів, 10–12 листопада 2011 р.). – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. – С. 685–686. *(Особистий внесок: досліджено методи поширення методів проектного менеджменту в системі управління організацією).*
62. Новаківський І.І. Аналіз ефективності інвестиційних проектів в умовах ризику / І.І. Новаківський, В.Я. Гавран // Збірник матеріалів V Міжвузівської науково-технічної конференції науково-педагогічних працівників [Проблеми та перспективи розвитку економіки і підприємництва та комп'ютерних технологій в Україні], (Львів, березень 2010 р.). – Львів: Видавництво ЗУКЦ, 2010. – С. 157–158. *(Особистий внесок: обґрунтовано доцільність застосування інструментів регулювання ризиків у інвестиційних проектах).*
63. Новаківський І.І. Інноваційні напрями перетворення організаційних систем управління підприємства / І.І. Новаківський // Тези доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції, до 65-річчя каф. менеджменту організацій Національного університету «Львівська політехніка» [Управління інноваційним процесом в Україні: проблеми, перспективи, ризику], (Львів, 20–21 травня 2010 р.). – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2010. – С. 327–328.
64. Новаківський І.І. Трансформація управління розвитком підприємства з урахуванням логістичних підходів / І.І. Новаківський // Тези доповідей VIII Міжнародної науково-практичної конференції до 65-річчя каф. маркетингу і логістики Національного університету «Львівська політехніка» [Маркетинг та логістика в системі менеджменту], (Львів, 4–6 листопада 2010 р.). – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2010. – С. 370–371.
65. Новаківський І.І. Портал як інструмент маркетингу для раціоналізації організаційної системи управління підприємств / І.І. Новаківський // Збірник матеріалів IV Міжвузівської науково – технічної конференції науково-педагогічних

працівників [Проблеми та перспективи розвитку економіки і підприємництва та комп'ютерних технологій в Україні], (Львів, 30 березня – 10 квітня 2009 р.). - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2009. – С. 99–100.

66. Новаківський І.І. Сучасні КІС у системі обліково-аналітичного забезпечення системи менеджменту підприємств / І.І. Новаківський, Н.С. Луцак // Обліково-аналітичне забезпечення системи менеджменту підприємства: Тези доповіді науково-практичної конференції [Обліково-аналітичне забезпечення системи менеджменту підприємства], (Львів, 23–24 жовтня 2009 р.) – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2009. – С. 83–84.

67. Новаківський І.І. Управління стандартами як визначальний чинник ефективних інновацій в галузі інформаційних технологій / І.І. Новаківський, Ю.В. Банах // Тези доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції [Управління інноваційним розвитком в Україні: проблеми, перспективи, ризики], (Львів, 29-31 травня 2008 р.) – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2008. – С. 256-258. *(Особистий внесок: досліджено проблеми стандартизації управлінських технологій при управлінні інноваціями).*

68. Новаківський І.І. Оптимізація механізмів адаптування організаційно-виробничої структури управління підприємством / І.І. Новаківський // Тези доповідей VII Міжнародної науково-практичної конференції [Маркетинг та логістика в системі менеджменту], (Львів, 6-8 листопада 2008 р.). – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2008. – С. 324-325.

69. Новаківський І.І. Проблеми запровадження масових електронних платежів в Україні / І.І. Новаківський // Збірник матеріалів Міжвузівської науково – технічної конференції науково-педагогічних працівників [Проблеми та перспективи розвитку економіки і підприємництва та комп'ютерних технологій], (Львів, 20-21 березня 2007 р.). – Львів: Ліга-Прес, 2007. – С. 118-119.

70. Новаківський І.І. Проблеми становлення ефективного інформаційного середовища кредитно-фінансових установ України / І.І. Новаківський // Збірник матеріалів Міжвуз. наук.-пед. працівників, (Львів, 21-22 березня 2006 р.). – Львів: Ліга-Прес, 2006. – С 89-90.

71. Новаківський І.І. Методичні основи розвитку програмного забезпечення масового використання на підприємствах / І.І. Новаківський, О.В. Тимошенко // Матеріали конференції [Управління інноваційним розвитком в Україні: проблеми, перспективи, ризики], (Львів, 11-13 травня 2006 р.). – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2006. – С. 371-372. *(Особистий внесок: проаналізовано стан впровадження програмного забезпечення, визначено основні чинники ефективного управління його впровадженням).*

72. Новаківський І.І. Перспективи розвитку маркетингових інформаційних систем / І.І. Новаківський // Тези доповіді VI Міжнародної науково-практичної конференції [Маркетинг та логістика в системі менеджменту], (Львів, 9-11 листопада 2006 р.). – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2006. -С. 246-249.

73. Novakivsky I. Management of development of computer and telecommunication maintenance of services sphere enterprises / I. Novakivsky, K. Protsak // Proceeding of the IXth International Conference TCSET'2006 [Modern problems of radio engineering, telecommunications and computer science], (Lviv-Slavsko, February 28 – March 4). 2006.

– Р. 696. (*Міжнародні наукометричні бази даних: SciVerse Scopus, Google Scholar, Windows Live Academic, ResearchBible, Open Academic Journals Index, CiteFactor*). (*Особистий внесок: економіко-математичне моделювання законів розвитку інформаційної інфраструктури підприємства*).

74. Новаківський І.І. Електронні гроші як наслідок розвитку новітніх інформаційних систем / І.І. Новаківський, Д.І. Кістечко // Збірник наукових праць за матеріалами Міжнародної науково-практичної конференції присвяченої 40-річчю утворення кафедри інформаційних систем [Проблеми і перспективи розвитку інформаційних систем і технологій в економіці], (Харків, 30 листопада 2004 р.). – Х.: ХНЕУ, 2004. – № 2. – С. 85-86. (*Особистий внесок: проаналізовано вплив ІТ-технологій на середовище мережевої взаємодії в сфері фінансів*).

75. Новаківський І.І. Проблеми інформатизації в Україні / І.І. Новаківський, О.В. Юринець, Я.В. Панас // Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції [Управління у державі III-го тисячоліття], (Львів, 24-26 березня 2003 р.). – Львів: ЛВЦНТЕІ, 2003. – С. 213-217. (*Особистий внесок: проаналізовано вплив інформатизації на розвиток підприємницького середовища*).

3. Інші публікації, що додатково відображають результати дисертації

76. Новаківський І.І. Економіко-математичне моделювання структури витрат за етапами інноваційного процесу машинобудівного підприємства / Н.І. Чухрай, І.І. Новаківський, О.І. Грицай // Економіка: реалії часу. – Одеса: Видавництво Одеського національного політехнічного університету, 2012. – № 3-4 (4-5). – С. 136 – 139. (*Особистий внесок: побудовано економіко-математичну модель оптимізації реалізації інноваційного проекту*).

77. Новаківський І.І. Аспекти розбудови вітчизняної ІТ-галузі в контексті Угоди про асоціацію між Україною та ЄС: експертний коментар і пропозиції / І.І. Новаківський ; ДУ «Інститут регіональних досліджень ім. М. І. Долішнього НАН України». – Львів, 2015. – 9 с. – Режим доступу: <http://ird.gov.ua/irdp/e20150602.pdf>

78. Новаківський І.І. Проблема узгодження результатів оцінки при визначенні ринкової вартості об'єкта / В. Воронін, Я. Маркус, І. Новаківський, М. Литвин, Ю. Поздняков // Вісник оцінки. - Київ: Видавництво «УТО», 2004. – № 1 (9). – С. 48-54. (*Особистий внесок: розроблено імітаційну модель оцінки ринкової вартості об'єкта нерухомості*).

79. Новаківський І.І. Застосування коригуючих коефіцієнтів для підвищення надійності оцінки при застосуванні доходного методу / В. Воронін, І. Новаківський, М. Литвин, Ю. Поздняков // Вісник оцінки. – Київ: Видавництво «УТО», 2004. – № 2. – С. 15-19. (*Особистий внесок: розроблено економіко-математичну модель оцінювання об'єкта нерухомості*).

80. Новаківський І.І. Управління інноваційними проектами: навч. посібник / Й.М. Петрович, І.І. Новаківський. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2016. – 316 с.

81. Новаківський І.І. Економіко-математичні методи і моделі в менеджменті для випускових кваліфікаційних робіт: навч. посібник / І.І. Новаківський, Я.В. Панас, А.В. Дзюбіна. – Львів: Видавництво «Ліга-Прес», 2011. – 112 с.

82. Новаківський І.І. Інформаційні системи в менеджменті: системний підхід. навч. посібник / І.І. Новаківський, І.І. Грибик, Т.В. Федак – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2010. – 260 с.
83. Новаківський І.І. Аналіз, моделювання та управління ризиком в економіці. Оптимізаційні методи і моделі / Економіко-математичне моделювання: навч. посібник / Р.В. Фещур, І.І. Новаківський та ін. // за ред. Р.В. Фещура. – Львів: Бухгалтерський центр "Ажур", 2010. – 340 с.
84. Новаківський І.І. Використання статистичних та економіко-математичних методів і елементів інформатики у випусковій роботі (проекті) / Менеджмент організацій: методи виконання випускних робіт: навч. посібник / Й.М. Петрович, І.І. Новаківський та ін.; За ред. Й.М. Петровича. – 2-ге вид., переробл. і допов. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2004. – 180 с.
85. Новаківський І.І. Інформаційні ресурси підприємства / Економіка підприємства: підручник / Й.М. Петрович, І.І. Новаківський та ін. // За заг. ред. Й.М. Петровича. – Львів: «Новий світ -2000», 2004. – С. 187-210.

АНОТАЦІЯ

Новаківський І. І. Система управління підприємства в інформаційному суспільстві. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю – 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності). – Національний університет «Львівська політехніка» Міністерства освіти і науки України, Львів, 2017.

В умовах становлення інформаційного суспільства формування систем управління промислових підприємств залежить від організування використання його основного капіталу, залучення персоналу до прийняття управлінських рішень, взаємодії підприємства з споживачами, партнерами. В складі системи управління підприємства виділено організаційну структуру управління, виробничо-управлінську структуру, структуру центрів відповідальності, структурну оболонку бізнесу та інформаційну інфраструктуру. Модернізацію системи управління підприємством розглянуто з позиції максимально повного використання економіко-математичних моделей в поєднанні з можливостями нових управлінських ІТ. Використання розроблених заходів у системі управління підприємства забезпечує цілеспрямоване застосування методів стандартизації та проектного менеджменту, гнучку побудову ланцюгів вартості, підтримання економічної безпеки діяльності підприємства і стійкості його системи менеджменту.

Ключові слова: система управління підприємством, функції менеджменту, модернізація, організаційна структура управління, структурна оболонка бізнесу, центр відповідальності, інформаційна інфраструктура, організаційна структура, організаційно-виробнича одиниця, ланцюг вартості, промислове підприємство.

АННОТАЦИЯ

Новакивский И. И. Система управления предприятия в информационном обществе. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание научной степени доктора экономических наук за специальностью - 08.00.04 - экономика и управление предприятиями (за видами экономической деятельности). - Национальный университет «Львівська політехніка» Министерства образования и науки Украины, Львов, 2017.

В условиях становления информационного общества формирование систем промышленных предприятий зависит от организации использования его основного капитала, привлечения персонала к принятию управленческих решений, взаимодействия предприятия с потребителями, партнерами. В составе системы управления предприятия выделено организационную структуру управления, производственно-управленческую структуру, структуру центров ответственности, структурной оболочку бизнеса и информационную инфраструктуру. Модернизация системы управления предприятием рассмотрена с позиции максимально полного использования экономико-математических моделей в сочетании с возможностями новых управленческих ИТ. Использование разработанных мероприятий в системе управления предприятия обеспечивает целеустремленное применение методов стандартизации и проектного менеджмента, гибкое построение цепей стоимости, поддержания экономической безопасности деятельности предприятия и стойкости его системы менеджмента.

Ключевые слова: система управления предприятием, функции менеджмента, модернизация, организационная структура управления, структурная оболочка бизнеса, центр ответственности, информационная инфраструктура, организационная структура, организационно-производственная единица, цепь стоимости, промышленное предприятие.

ANNOTATION

Novakivskyi I.I. Management system of enterprise in the informative society. – On the rights of manuscript.

The thesis for acquiring a degree of Doctor of Economic Sciences, specialty 08.00.04 - Economics and Management of Enterprises (by the types of economic activity). - Lviv Polytechnic National University, Ministry of Education and Science of Ukraine, Lviv, 2017.

The thesis is devoted to development of functional and structural transformation of enterprise management system in a networking business environment of the informative society.

The thesis is devoted to modernization of enterprise management system, basing on functional and structural changes in terms of intensive development of networking environment of informative society. The necessity to support the competitiveness of domestic enterprises in the conditions of intensification of productive and trade relations with the European Union actualized the tasks of modernization of management systems of enterprise. The globalization of enterprise networking organization, industrial relations

and complication of intellectualized communication systems opened wide range of opportunities for the modernization of the management system of enterprise.

It is shown that within conditions of informative society statement the modernization of enterprise management system is determined by the dependence of factors "capital", "work" and "market" from factors of informative society: "information", "knowledge" and "communication." Factors "capital", "work" and "market" define mechanisms of formation of management system of enterprise, depending on the use of fixed assets, involvement of staff to managerial decision-making, collaboration with partners and customers.

There is developed an innovative approach to the formation of the management system of the enterprise as a logical unification of following components: organizational structure of management as the apparatus of productive activity management; the structure of responsibility centers for concentration of administrative personal in narrow applied areas of enterprise activity; structural shell of business for the fullest and deepest penetration into markets of products, raw materials, innovations through agency network; information infrastructure for regulated information support of elements of internal and external environment.

There is improved theoretical and methodological approach to formation of toolkit for modeling of management system of enterprise, which previews the formalization of the description of the structural and functional space of management system of enterprise.

There are specified theoretical approaches to modernization of the management system of enterprise in terms of the intensification of scientific and technological progress, within which there is revealed the essence of informative society. There is determined the order of evolutionary development of management systems of enterprise, as well as semantic filling of innovative production processes of industrial enterprises under the influence of scientific and technological progress.

There are systematized the approaches and there is built a generalized model of evaluation of the efficiency of management system of enterprise functioning and its organizational structures, that is based on the calculation of the integrated and generalized indexes of efficiency and functioning.

There are improved theoretical groundings of choice of economic models of enterprise management system formation considering the level of social development, that determines the feasibility of mechanistic, system or synergistic approach of management for determination of groups of principles that create systems in such areas as structural fill, functionality provision, support of stability, management of development.

There are developed theoretical and pragmatic principles of support for the optimal development of information infrastructure of enterprise management system. There are developed measures, supported by statistical and analytical models, for determination of the real current value of IT assets, minimization of the average value of their use, optimization of economic duration of their exploitation concerning obsolescence of the I and II kind.

The efficiency of proposed improvements of enterprise management system is confirmed by the results of their practical application on industrial enterprises. Particularly, there is clarified the model of reasonably proved standardization of management system of enterprise. Also, there are improved approaches for efficient management of project portfolio, that preview the improvement of methods of

management for dynamic project portfolio through the use of spline approximations for detailing of the stages of each project life cycle and convex programming for optimization of the results of project portfolio realization in a whole.

In order to build effective and credible chains of value there is proposed the mechanism for management of interaction of elements of networking organizationally-productive structures that previews a coherent construction of value chain through the use of developed scientific and methodological recommendations. These recommendations preview using of methods of netting and imitative modelling in order to ensure the maximum and at the same time stable results of performance of the industrial enterprise.

There are developed areas that will allow to maintain economic security of industrial enterprises activity through the sustainable functioning of its organizational and productive system. For this aim, there is developed double-criteria economically-mathematical model in order to combine the requirements of maximization of results and minimization of risk deviations from the expected results. This model is concentrated on solving the unique-criteria problem of convex programming in a limited field of acceptable values. This approach allows to provide consistently high results of the enterprise activity.

There is improved systematic approach for increasing the sustainability of functioning of management system of enterprise according to grouped indicators of flexibility, additivity, competitiveness. For realization of this task there was developed economically-mathematical model for maximization of scalar product of vectors of planned quantities of added value, involved organizational and productive units of enterprise and informational power of their elements in informational infrastructure. This approach provides self-programming of the process of modernization of management system of enterprise in terms of investment limitations.

Keywords: system management, management functions, modernization, organizational structure management, structural shell of business, center of responsibility, information infrastructure, organizational structure, organizational and productive unit, chain of value, industrial enterprise.